LIRE ET CONSERVER CES INSTRUCTIONS

Ce guide doit être remis au propriétaire et doit être disponible pour consultation.

DRI-STEEM GTS® et GTS®-DI

HUMIDIFICATEURS AU GAZ

Manuel d'installation, de fonctionnement et d'entretien

AVERTISSEMENT : suivre rigoureusement les instructions contenues dans ce manuel pour éviter tout risque d'incendie, d'explosion, de dommages matériels et de blessures graves voire mortelles qui peuvent en résulter.

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.

QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ

- Ne pas tenter d'allumer un appareil.
- Ne toucher aucun commutateur électrique ; ne pas utiliser de téléphone dans l'édifice.
- Contacter immédiatement la compagnie de gaz à partir d'un téléphone externe. Suivre les instructions de la compagnie de gaz.
- S'il est impossible de joindre la compagnie de gaz, appeler les pompiers.

- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, un centre d'entretien ou par la compagnie de gaz.

CE

DRI-STEEM® HUMIDIFIER COMPANY

ISO 9001 DNV DNV Certification, Inc Certificated Firm

AVANT-PROPOS

À L'ACHETEUR ET À L'INSTALLATEUR

Merci d'avoir acheté l'appareil DRI-STEEM GTS®. Grâce à sa conception et à sa construction sans égal, cet appareil vous donnera de nombreuses années de service fiable. À cette fin, suivez les *procédures d'installation et* d'utilisation indiquées. Nous vous incitons à vous familiariser avec le contenu de ce guide.

Cet appareil a été testé par l'Association internationale des normes canadiennes relativement à la basse tension, aux appareils à gaz et aux directives EMC et a été agréé par l'AFNOR pour être utilisé dans tous les pays *européens.*

DRI-STEEM Humidifier Company

PAYS DE DESTINATION AUTORISÉS

Les humidificateurs *GTS et GTS-DI, portant l'estampille* CE, peuvent être utilisés dans les pays européens suivants.

Autriche	AT	Grèce	GR
Belgique	BE	Irlande	IE
Suisse	CH	*Islande*	IS
Allemagne	DE	Italie	IT
Danemark	DK	Luxembourg	LU
Espagne	ES	Pays-Bas	NL
Finlande	FI	Norvège	NO
France	FR	Portugal	PT
Royaume -Uni	GB	Suède	SE

CATÉGORIE D'APPAREILS

Ces humidificateurs sont classés en fonction du pays de destination, dans l'une des catégories de chaudières *suivantes : catégorie* I_{2H}, I_{2L}, I_{2E}, I_{2E+}, I_{2LL}, I_{2ES}, I_{2Fr} ou I_{2ER}.

Se référer à la plaque signalétique de *l'unité pour connaître* la *catégorie* spécifique à laquelle l'appareil appartient.

TABLE DES MATIÈRES

Nomenclature du code de programmation du GTS 4

Humidificateurs GTS et GTS-DI 5

Mesures de sécurité 6

Caractéristiques techniques et capacités de production ... 7

Dimensions 8

Installation
- Précautions à observer 9
- Dégagement requis 9
- Emplacement de l'humidificateur 10
- Raccordements d'alimentation d'eau et de vidange ... 10
- Raccordement de l'alimentation en eau et types de tuyauterie utilisés 11
- Raccordement de la vidange et types de tuyauterie utilisés 11
- Raccordement de l'alimentation en gaz 12
- Détection des fuites de gaz 13
- Raccordements électriques 13
- Air de combustion et de ventilation 14
- Évacuation des gaz de combustion (raccordement à une cheminée) 15

Montage de l'humidificateur
- Châssis d'installation au sol 16
- Option de montage du couvercle d'intérieur 16
- Option de montage avec coffre de protection 17

Méthodes de raccordement de la vapeur produite 19

Tuyauterie de retour de condensat 20

Assemblage et installation du RAPID-SORB®
- Installation dans une gaine de ventilation horizontale 21
- Installation dans une gaine verticale 22

Installation de l'ULTRA-SORB® 22

DIFFUSEUR DE ZONE GTS® 23

Mise en service et fonctionnement 24

Entretien
- Modèle GTS (modèle standard seulement) 25
- Modèle GTS-DI seulement 25
- Modèles GTS et GTS-DI 26

Pièces de rechange 27

Schémas de câblage 31

Autocollants de mise en garde 35

Dossier d'entretien 36

Garantie limitée de deux ans 40

NOMENCLATURE DU CODE DE PROGRAMMATION DU GTS

Un code de programmation du VAPOR-LOGIC® de 3 à 14 chiffres apparaît sur la face avant de l'armoire de commande et sur le schéma de câblage à l'intérieur de celle-ci Le code de programmation fournit les paramètres de commande du système d'humidification par le microprocesseur du VAPOR-LOGIC$_3$. Voir l'explication détaillée des codes de programmation ci-dessous.

Code du programme VAPOR-LOGIC$_3$

A. Type de système VAPOR-LOGIC$_3$:
- G = GTS®
- S = STS®
- L = LTS®
- V = VAPORSTREAM®
- M = VAPORMIST®
- C = CRUV®
- U = ULTRA-FOG®
- N = Injection de vapeur

B. Classification des cartes VAPOR-LOGIC$_3$:
- 1 = Système à réservoir unique
- 2 = Système à réservoir double
- 3 = Système à réservoir triple
- 4 = Système à quatre réservoirs
- 5 = Système à cinq réservoirs
- 6 = Système à six réservoirs

C. Caractéristiques d'affichage numérique/pavé :
- 1 = Pavé simple

D. Mode de production :
- 0 = Vanne de modulation/100 % SSR
- 1 = Étape unique de chauffage
- 2 = Deux étapes de chauffage
- 3 = Trois étapes de chauffage
- 4 = Quatre étapes de chauffage

E. Système de prodution en kg :
- ##### = Capacité de production
- (ex., 00285 = capacité de production en kg/h)

F. Type de régulation du niveau d'eau :
- D = DI avec vidange manuelle
- E = DI avec vidange saisonnière
- M = Standard avec vidange manuelle
- A = Standard avec vidange automatique

G. Mode de fonctionnement :
- 1 = Étape unique
- 2 = Étape externe
- 3 = Inutilisé
- 4 = Inutilisé
- 5 = Inutilisé
- 6 = GTS
- 7 = TP
- 8 = SSR
- 9 = Vanne de modulation

***H. Options* VAV :**
- V = Option actuelle
- O = Option non sélectionnée
- S = Option SDU

I. Options de compensation de température :
- T = Option actuelle
- O = Option non sélectionnée

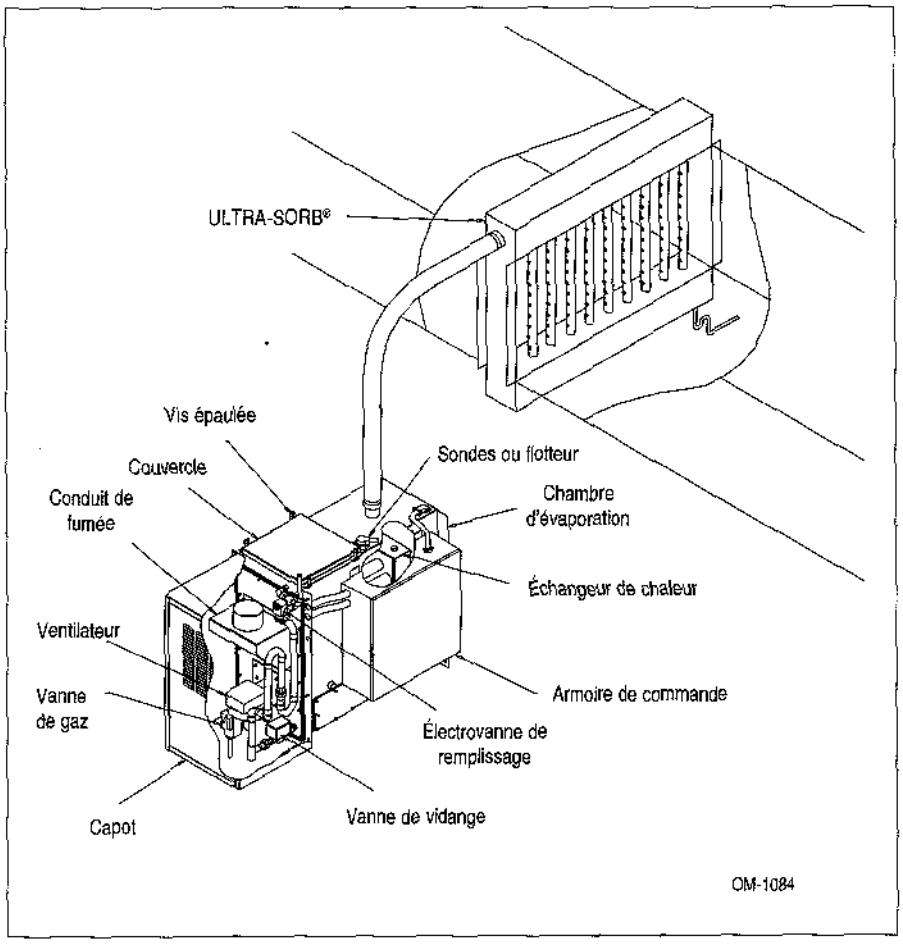
J. Type d'appareil de détection de l'humidité :
- N = Néant, pour on-off (Marche-Arrêt)
- C = Hygrostat 0 à 135 Ohms
- D = Hygrostat 5-10 V c.c.
- H = Hygrostat 0-10 V c.c.
- E = Hygrostat 4 à 20 mA
- X = Transmetteur 4 à 20 mA
- Q = Transmetteur de point de rosée
- S = Spécial

Humidificateur à gaz GTS

L'humidificateur GTS brûle du gaz naturel afin de générer de la vapeur pour humidification. L'unité consiste en un ou deux brûleurs incorporés à un échangeur de chaleur. L'échangeur de chaleur est, à son tour, submergé dans un réservoir d'eau. Lorsque survient une demande d'humidification, les brûleurs s'allument et génèrent de la vapeur jusqu'à ce que la demande soit satisfaite. Le GTS est compatible avec tous les types de dispositifs de diffusion DRI-STEEM, y compris les dispositifs RAPID-SORB® et ULTRA-SORB®.

L'humidificateur GTS est conçu pour être utilisé avec tous les types d'eau. Le modèle GTS standard accepte l'eau adoucie ou non et utilise un système de régulation du niveau d'eau par sonde pour détecter les niveaux d'eau. Pour que le système fonctionne, l'eau doit présenter une conductivité minimale 100 mm/cm. Par conséquent, il sera inopérant avec de l'eau déminéralisée ou traitée par osmose inverse.

Il existe toutefois des humidificateurs GTS DI compatibles avec ces types d'eau. Cet humidificateur permet la régulation fiable et précise de l'humidité et produit de la vapeur exempte de produits chimiques. Il fonctionne pratiquement sans entretien et réduit au minimum les temps d'entretien, et les gaspillages d'eau et d'énergie. L'humidificateur DI utilise une vanne à flotteur pour réguler les niveaux d'eau. L'humidificateur standard GTS peut être converti en modèle GTS-DI sur le terrain.



MESURES DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT :

Cet appareil présente des risques d'intoxication au monoxyde de carbone, d'explosion, d'incendie, de dégâts matériels, de choc électrique ou d'autres blessures graves, voire mortelles s'il est incorrectement installé, réglé, modifié, réparé, utilisé ou entretenu. Consulter un installateur qualifié, un service de dépannage, la compagnie de gaz, votre distributeur ou concessionnaire pour obtenir les informations et l'assistance nécessaires. En cas de modification de l'appareil, l'installateur qualifié ou le service de dépannage ne doit utiliser que des pièces et accessoires autorisés par le fabricant. Le non-respect de cette consigne risque de provoquer des chocs électriques, un incendie ou des blessures graves, voire mortelles.

- Vérifier l'humidificateur et ses accessoires à la livraison pour s'assurer qu'aucune pièce n'est endommagée, incorrecte ou manquante. Si des difficultés se présentent, appeler DRI-STEEM.
- L'utilisation de cet humidificateur requiert qu'une attention spéciale soit accordée au dimensionnement et au matériaux de fabrication du système d'évacuation des gaz de combustion, au débit d'alimentation en gaz et à la capacité d'humidification requise. Une installation ou une application incorrecte de cet humidificateur risque d'entraîner des interventions fréquentes ou d'endommager irrémédiablement certains composants.

Étiquette d'avertissements relatifs aux risques électriques :

Emplacement : Armoire de commande, capot
Définition : Risque de choc électrique

- Lorsqu'on travaille avec cet équipement, il convient d'observer les précautions indiquées dans cette documentation et sur les étiquettes apposées sur ou expédiées avec l'appareil, et de respecter toute autre mesure de sécurité applicable. Porter des lunettes et des gants de protection. Toujours avoir un extincteur à portée de main lors de la mise en service, durant les réglages et durant toute intervention de dépannage.
- Ne pas utiliser cet appareil si une pièce quelconque a été immergée dans l'eau. Contacter immédiatement un réparateur qualifié pour qu'il vérifie l'appareil et remplace tout composant du système de commande ou du circuit d'alimentation en gaz qui a été submergé.
- Ne pas soulever l'humidificateur par les commandes de gaz, par la tubulure de gaz, par le conduit de fumée ou par le capot du système de commande.
- Si l'appareil surchauffe, ou si l'alimentation de gaz ne s'éteint pas, fermer la vanne de gaz manuellement avant de couper l'alimentation électrique.
- Cet équipement doit être utilisé uniquement avec du gaz naturel de type G20, G25 mb.
- Toute conversion à un autre groupe ou à une autre pression d'entrée doit être exécutée par une personne qualifiée.

Instructions pour la conversion :

- La conversion ne requiert aucune pièce de rechange.
- Utiliser un tournevis à tête plate pour régler la vis de la soupape d'étranglement des gaz. Un analyseur de combustion et un manomètre de pression seront nécessaires pour assurer un réglage correct. Un compteur de gaz doit être installé sur la conduite d'alimentation de gaz. Tourner la vis de la soupape dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour augmenter le volume d'entrée de gaz ; inversement, tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer le volume d'entrée du gaz. Utiliser le compteur de gaz et l'analyseur pour déterminer la combustion adéquate pour un niveau d'entrée donné.
- Le joint de la vis de la soupape devra être remplacé une fois le réglage terminé.
- Pour les appareils fonctionnant avec un couple de pression, tout régulateur doit être rendu inopérant.
- Pour obtenir la plaque signalétique de rechange adéquate pour un modèle, contacter un distributeur DRI-STEEM agréé.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET CAPACITÉS DE PRODUCTION

Tableau 7-1 : Caractéristiques techniques

Modèle	Capacités de production de vapeur par heure en kg	P = (kW)	Q = (kW)	Sortie de vapeur	Dimension du conduit de fumée recommandée, en pouces/mm (Classe B)	Poids de fonctionnement en kg	Poids à la livraison en kg	Poids de fonctionnement du coffre de protection en kg	Poids à la livraison du coffre de protection en kg	*Charge totale en amp.
GTS-100	37	0-20	0-24	BSP DN50 (2") ou tuyau DN50	DN125 (5")	295	195	490	385	2.9
GTS-200	73	0-48	0-59	BSP DN50 (2") ou tuyau DN50	DN125 (5")	295	195	490	385	2.9
GTS-300	110	0-72	0-88	DN80 (3") profilé	DN180 (7")	410	225	600	420	3.5
GTS-400	120	0-80	0-97	DN80 (3") profilé	DN180 (7")	410	225	600	420	3.5

* Pour les unités munies d'un coffre de protection, ajouter 7 A pour la charge de l'élément chauffant électrique.

Remarques concernant la capacité de production

- Une énergie d'environ 402 kJ est nécessaire pour élever la température d'un litre d'eau de 4° à 100 °C.
- Une énergie supplémentaire de 2257 kJ est nécessaire pour transformer un litre d'eau en vapeur d'eau.
- Un autre facteur à prendre en considération est la perte de vapeur de condensation des tuyaux et des tubes. Utiliser ces taux indicatifs de perte de vapeur :
  - tuyau de vapeur : 0.22 kg/m/h
  - tuyau isolé : 0.07 kg/m/h
  - tubes diffuseurs : 0.7 kg/m/h
- Les capacités de production de vapeur maximales répertoriées peuvent être supérieures de 10 % aux valeurs données, en raison des variations locales de l'index Wobbe des gaz de groupes G20 et G25.

Caractéristiques de fonctionnement :

- L'unité est capable de fonctionner dans des conditions de température ambiantes variant de 5° à 40 °C.
- L'unité est capable de fonctionner dans des conditions d'humidité relative variant de 30 % à 95 % (sans condensation).
- NO_x classe 5

Pression d'entrée de gaz : 20 mbar ou 25 mbar, selon le groupe de gaz. Voir les renseignements figurant sur la plaque signalétique.

PMS (toutes unités) : 7.0 bar

Alimentation électrique : 230V, 667W-2415W (voir plaque signalétique)

Température maximale d'entrée d'eau : 90 °C

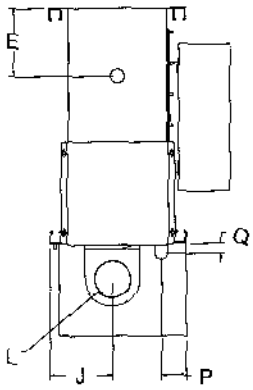
Tableau 7-2 : Débit volumétrique par catégorie de gaz et caractéristiques diverses

Modèle d'humidificateur	Débit volumétrique par catégorie de gaz			Température moyenne d'évacuation	Courant d'air minimum	Débit de masse des produits de combustion
	2H-G20-20 mbar 2E-G20-20 mbar 2Es-G20-20 mbar	2L-G25-25 mbar 2LL-G25-20 mbar 2Ei-G25-25 mbar	2E+G20/G25-20/25 mbar 2ER-G20/G25-20/25 mbar			
GTS 100	2.31 m³/h	2.82 m³/h	2.31-2.82 m³/h	121°C	-0.025 mbar	6.9 g/s
GTS 200	4.62 m³/h	5.64 m³/h	4.62-5.64 m³/h	163°C	-0.025 mbar	13.8 g/s
GTS 300	6.92 m³/h	8.46 m³/h	6.92-8.46 m³/h	191°C	-0.025 mbar	20.7 g/s
GTS 400	7.62 m³/h	9.31 m³/h	7.62-9.31 m³/h	218°C	-0.025 mbar	22.8 g/s

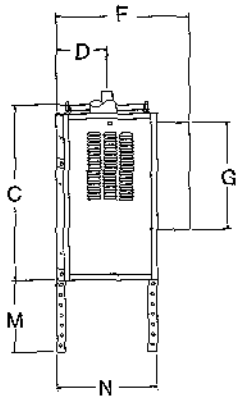
DIMENSIONS

Figure 8-1 : Dimensions

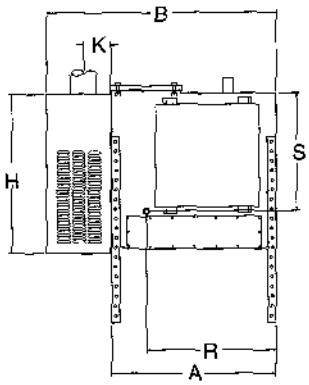
	Description	GTS-100 GTS-200 (Brûleur unique) mm	GTS-300 GTS-400 (Deux brûleurs) mm
A	Largeur du châssis d'installation *au sol*	810	810
B	Longueur *hors tout*	1130	1245
C	Hauteur de la chambre d'évaporation	830	830
D	Position de la sortie de vapeur	235	305
E		235	235
F	Largeur hors tout	635	775
G	Hauteur de l'armoire de commande	510	510
H	Hauteur du capot	815	815
J	Position du conduit de fumée	215	305
K		130	140
L	Diamètre du conduit de fumée	DN125 (5")	DN180 (7")
M	Hauteur du pied de support (*distance du sol*)	340	340
N	Largeur du pied de support	470	610
P	Électrovanne de remplissage	85	85
Q	Point de connexion	35	35
R	Position de la soupape de retour du condensat	635	635
S		585	585



Vue en plan



Vue de face



Vue de profil

INSTALLATION

Précautions à observer

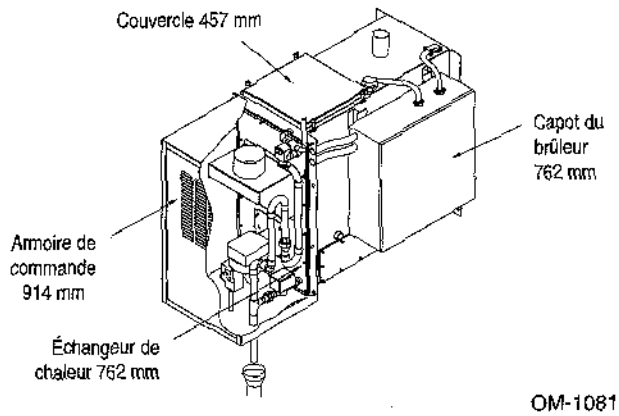
- L'installation doit être conforme aux normes établies par les autorités locales compétentes.
- **Ne pas** installer l'appareil dans une atmosphère inflammable ou potentiellement explosive contenant : poussière, sciure de bois ou matières similaires en suspension dans l'air.
- L'installation d'un humidificateur dans une atmosphère excessivement humide ou chargée d'eau salée précipitera la corrosion de celui-ci, entraînant la réduction de la durée de vie utile de l'appareil.
- Pour éviter une défaillance prématurée de l'échangeur de chaleur, **ne** placer AUCUNE unité fonctionnant au gaz dans un endroit où des vapeurs acides, chlorées ou halogénées sont présentes dans l'atmosphère.
- Placer l'humidificateur dans un endroit exempt de matières combustibles, essence, et autres vapeurs et liquides inflammables.
- À l'exception des unités à combustion gainée, ne pas placer des unités dans des espaces confinés ou des compartiments étroits sans fournir ventilation et air de combustion adéquats. L'air de combustion du local doit provenir d'un minimum de deux ouvertures permanentes situées sur le mur, dont l'une au moins se trouve vers le bas. Un espace libre de 6.50 cm^2 pour une puissance nominale d'entrée de 300 W de l'unité, avec un minimum de 650 cm^2 pour chaque ouverture est requis. Voir le Tableau 14-1 et les informations pages 14 et 15 pour tout renseignement supplémentaire.
- Retirer toutes les attaches et autres pièces avant de mettre l'humidificateur en service.
- Les gaz d'évacuation doivent être déchargés à l'extérieur de l'édifice.
- Le sectionneur de l'alimentation électrique doit être ouvert durant les raccordements pour ne pas endommager le matériel et éviter les chocs électriques. Le branchement de tous les appareils doit se conformer strictement aux schémas de câblage accompagnant ces appareils.
- Couper le gaz pendant l'installation de la vanne d'arrêt et du tube reliant celle-ci à l'humidificateur.

Dégagement requis :

Afin de pouvoir effectuer l'entretien recommandé, assurer les dégagements indiqués ci-dessous :

- Dépose de l'échangeur de chaleur - à l'avant, 750 mm
- Dépose du capot du brûleur - à l'avant, 750 mm
- Armoire de commande - côté droit, 915 mm
- Dépose du couvercle - haut, 450 mm
- Distance entre le fond du conduit de fumée et d'un sol combustible - 750 mm
- Un espace minimum de 25 mm est recommandé entre les surfaces chaudes et des murs combustibles.

Dégagement recommandé du GTS



OM-1081

Consignes de manipulation :

- Maintenir l'unité à la verticale.
- Ne pas soulever l'unité par l'armoire de commande ou par le capot.
- Ne pas plier les conduits d'alimentation électrique à plus de 90°.

INSTALLATION

Emplacement de l'humidificateur

- Prévoir une assise solide et de niveau pour l'humidificateur. Placer celui-ci aussi près que possible d'une cheminée ou d'un mur extérieur afin que le tuyau d'évacuation à partir de l'humidificateur soit court et direct. *Choisir un emplacement où les* composants du système d'allumage du gaz seront protégés contre l'eau durant le fonctionnement et *l'entretien de l'humidificateur.*
- Placer l'humidificateur à un endroit où il sera à l'abri des courants d'air et suffisamment protégé. S'il est installé dans *une pièce séparée, respecter les instructions* relatives à l'air de combustion et de ventilation.
- Placer l'humidificateur à un endroit où une fuite du réservoir ou de ses raccordements ne risque pas d'endommager les structures adjacentes ou les étages inférieurs de la structure. Autant que possible, *il est conseillé de placer sous l'humidificateur* un bac de récupération approprié avec une vidange adéquate. Ce bac ne doit pas entraver la circulation de l'air de *combustion.*
- Ne pas installer l'humidificateur sur un tapis, un carrelage ou tout autre matériau combustible excepté *sur un plancher en bois (applications* d'intérieur uniquement).
- Installer l'humidificateur de manière à ce que ses composants électriques *ne soient pas exposés à* l'eau.
- Dans un local sous isolation thermique, conserver l'humidificateur à l'écart des matériaux isolants. Ces matériaux peuvent être inflammables. Inspecter le périmètre de l'humidificateur lors de l'installation et chaque fois que l'on *ajoute de l'isolation thermique.*
- *Placer l'humidificateur dans un endroit où* son bruit de fonctionnement ne sera pas gênant.
- Monter le pavé du VAPOR-LOGIC®$_3$ à un endroit facile d'accès pour l'opérateur : *entre 0.4 m et 2.0 m* au-dessus du sol.

Important :

- Retirer toutes les attaches et autres pièces avant de mettre l'humidificateur en service.
- Les gaz d'évacuation de l'humidificateur doivent être déchargés dans l'atmosphère extérieure.
- Le sectionneur de l'alimentation électrique doit être *ouvert durant les raccordements de câblage pour ne* pas endommager le matériel et éviter les chocs électriques. Le branchement de tous les *appareils doit* se conformer strictement aux schémas de câblage accompagnant ces appareils.
- Couper le gaz pendant l'installation de la vanne d'arrêt *et du tube amovible reliant celle-ci à l'humidificateur.*

Raccordements d'alimentation d'eau et de vidange

IMPORTANT : à la livraison, la vanne de vidange automatique est verrouillée en position d'ouverture manuelle. Cette position réduit le risque *d'endommagement du siège de la vanne par* la chaleur dégagée par le brasage du raccord de vidange pendant l'installation. Une fois le raccordement terminé basculer le levier de commande de la vanne de la position « ouverture manuelle » à la position de commande automatique. *Le remplissage du réservoir est impos*sible si la vanne de vidange demeure ouverte.

Observer les consignes générales, quel que soit le type d'eau utilisé :

- À l'aide de manchons de raccordement, relier l'humidificateur à *l'alimentation en eau froide et aux* tuyauteries de vidange/trop-plein.
- Installer une vanne de coupure de circuit d'alimentation en eau pour isoler l'humidificateur du *réseau durant l'entretien.*
- Si le niveau de pression d'eau dépasse 420 kPa et/ou si l'on souhaite éviter les coups de bélier, installer un *régulateur de pression ou une vanne anti-bélier.*
- L'humidificateur comporte une ouverture de 25 mm prévue pour l'écumage et l'évacuation des trop-pleins. (Remarque : *dimensionner le tuyau d'évacuation* conformément aux codes en vigueur.)
- Intercaler un raccord ou un manchon isolant entre les connecteurs en cuivre et ceux constitués d'un métal différent tel que l'acier galvanisé. Ces raccords isolants permettent de réduire la corrosion *électrolytique qui a lieu lorsque deux métaux* dissemblables sont exposés à l'eau.
- Avant de démarrer la séquence d'allumage de l'humidificateur pour la première fois, vérifier que le réservoir d'eau est plein et que l'eau peut s'écouler librement dans le réservoir.

INSTALLATION

Raccordement de l'alimentation en eau et types de tuyaux utilisés

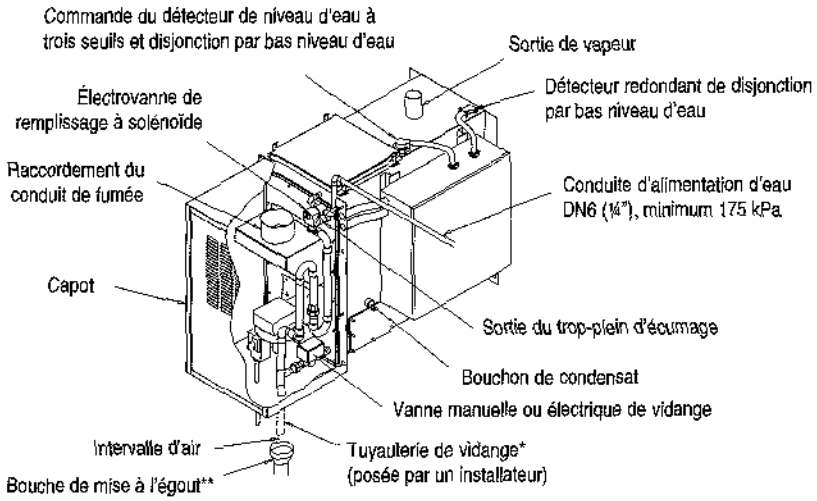
La pression de l'alimentation en eau doit être au moins de 175 kPa. Si une tuyauterie non métallique est utilisée, elle doit pouvoir supporter des températures égales ou supérieures à 100 °C. Si ce n'est pas le cas, le dernier mètre de tuyauterie arrivant à l'humidificateur doit être métallique et non isolé.

Intégrée à l'électrovanne de remplissage, la vanne à pointeau limite l'arrivée d'eau froide dans la chambre d'évaporation durant chaque cycle de remplissage. Cette vanne permet d'ajuster le débit d'eau de façon à réduire le bruit résultant d'une chute brutale de la pression de la vapeur à l'intérieur de l'humidificateur. Elle permet également de limiter la baisse de production survenant lors des remplissages. Veiller toutefois à ne pas réduire le débit de remplissage au point où il ne suffit pas à la capacité d'évaporation de l'humidificateur, car cela provoquera un arrêt par manque d'eau.

Raccordement de la vidange et types de tuyaux utilisés

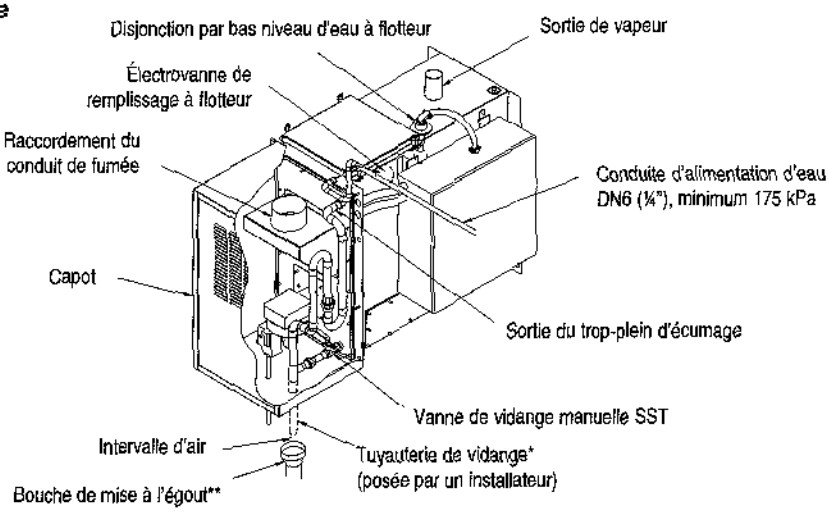
Si l'on utilise une tuyauterie non métallique, elle doit pouvoir supporter des températures égales ou supérieures à 100 °C

Eau normale


Commande du détecteur de niveau d'eau à trois seuils et disjonction par bas niveau d'eau
Sortie de vapeur
Électrovanne de remplissage à solénoïde
Détecteur redondant de disjonction par bas niveau d'eau
Raccordement du conduit de fumée
Conduite d'alimentation d'eau DN6 (¼"), minimum 175 kPa
Capot
Sortie du trop-plein d'écumage
Bouchon de condensat
Vanne manuelle ou électrique de vidange
Intervalle d'air
Tuyauterie de vidange* (posée par un installateur)
Bouche de mise à l'égout**

OM-736N

Eau déminéralisée


Disjonction par bas niveau d'eau à flotteur
Sortie de vapeur
Électrovanne de remplissage à flotteur
Raccordement du conduit de fumée
Conduite d'alimentation d'eau DN6 (¼"), minimum 175 kPa
Capot
Sortie du trop-plein d'écumage
Vanne de vidange manuelle SST
Intervalle d'air
Tuyauterie de vidange* (posée par un installateur)
Bouche de mise à l'égout**

OM-737N

* *Le matériau de la tuyauterie de vidange doit supporter des températures atteignant 100 °C.*

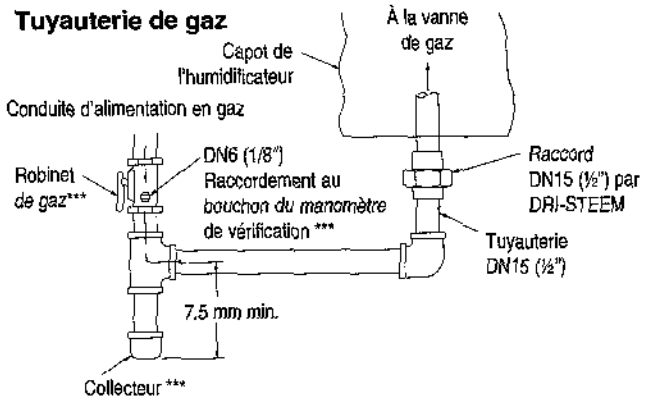
** *Se référer aux codes locaux en vigueur en matière de normes de tuyauterie et de température.*

Raccordement de l'alimentation en gaz

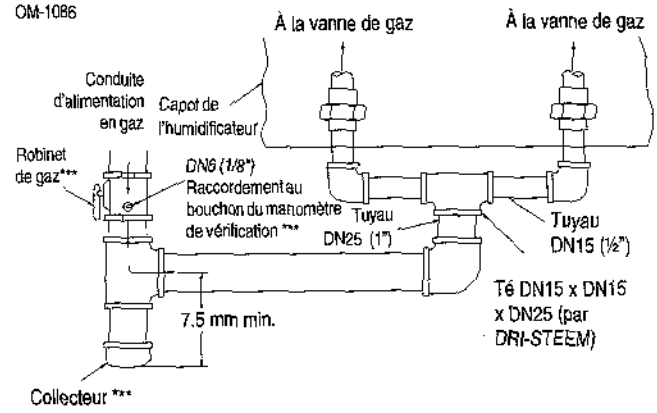
ATTENTION :
La pression du gaz alimentant l'humidificateur ne doit jamais dépasser 5.98 kPa. Installer immédiatement en amont de l'arrivée de gaz à l'humidificateur un raccord de DN6 (1/8") avec bouchon, destiné au branchement d'un manomètre de vérification.

- Inspecter les tuyaux après avoir fileté et équarri leurs extrémités ; enlever les saletés et limailles éventuelles.
- Supporter la tuyauterie de manière à n'exercer aucune pression sur l'humidificateur ou sur les appareillages de commande.
- Le serrage des raccords de la tuyauterie aux appareillages de commande de l'humidificateur doit se faire avec deux clés.
- Ménager un dispositif de purge en amont de chaque humidificateur et aux points bas de la tuyauterie lorsque ceux-ci ne peuvent être évités.
- Ne pas entreposer ni utiliser de l'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de l'unité ou de tout autre appareil.
- La dérivation alimentant l'humidificateur doit se raccorder sur le dessus ou sur le côté de la conduite principale pour éviter l'introduction de condensation.
- Isoler tout tuyau exposé à de larges écarts de température.
- La tuyauterie doit s'élever légèrement vers l'humidificateur, la pente minimale étant de 7 mm sur une distance horizontale de 5 m.
- Les mastics appliqués sur les raccords filetés de la tuyauterie de gaz doivent résister à l'action corrosive des gaz de pétrole liquéfiés.
- Avant d'allumer l'humidificateur, purger l'air de la tuyauterie en la débranchant de la valve d'alimentation. **Ne jamais purger la tuyauterie dans l'échangeur de chaleur**.
- Après l'installation, vérifier l'absence de fuite dans la tuyauterie d'alimentation et la tuyauterie interne de l'humidificateur.
- Ne pas utiliser d'eau savonneuse ni de flamme sur la tuyauterie interne. Un détecteur de fuites de gaz est recommandé.
- Installer un manchon et une vanne d'arrêt manuelle immédiatement en amont de l'humidificateur, en incluant un taraudage de DN6 (1/8") avec bouchon, pour y brancher un manomètre de vérification. Des taraudages pour manomètres de vérification sont placés sur toutes les vannes de gaz.

Tuyauterie de gaz



OM-1086


À la vanne de gaz
À la vanne de gaz
Conduite d'alimentation en gaz
Capot de l'humidificateur
Robinet de gaz***
DN6 (1/8")
Raccordement au bouchon du manomètre de vérification ***
Tuyau DN25 (1")
Tuyau DN15 (½")
Té DN15 x DN15 x DN25 (par DRI-STEEM)
7.5 mm min.
Collecteur ***

OM-1087

- Prévoir au moins 1.5 m de tuyauterie entre tout détendeur de haute pression et le raccordement à l'humidificateur.
- L'installation de la tuyauterie doit être conforme aux codes locaux en vigueur. Ne pas utiliser de raccords flexibles.
- La tuyauterie alimentant l'humidificateur doit être conforme aux réglementations nationales et locales quant au type de gaz, à la consommation envisagée et à la perte de charge admissible dans la tuyauterie. Se référer au tableaux 13-1 et 13-2 pour déterminer le débit de gaz, en mètres cubes/heure, en fonction du type de gaz et de la taille de l'humidificateur utilisés. Au moyen de cette valeur et de la longueur de tuyau nécessaire, déterminer le diamètre requis. Lorsque plusieurs humidificateurs sont alimentés par la même conduite de gaz, tenir compte de la capacité totale des humidificateurs du débit de gaz (m^3/h), et de la longueur de la conduite commune. Éviter d'utiliser une tuyauterie inférieure à DN15 (1/2"). Le tableau 13-1 présume le nombre habituel de raccords pour une perte de charge donnée.

  Utiliser le tableau 13-2 lorsque la densité du gaz est différente de 0.60 pour le gaz naturel.

Détection des fuites de gaz

- Pour vérifier que la tuyauterie d'alimentation en gaz ne fuit pas, débrancher l'humidificateur et sa vanne d'arrêt durant tout essai sous une pression dépassant 5.98 kPa. L'humidificateur doit être isolé de la tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant la vanne d'arrêt (fournie par l'installateur) pendant tout essai de pressurisation à une pression n'atteignant pas 5.98 kPa.
- Mesurer la pression de l'alimentation en gaz à l'entrée de la vanne d'alimentation lorsque tous les brûleurs sont allumés. La pression **recommandée** est de 1750 Pa pour le gaz naturel. La pression **minimale** d'alimentation pour le gaz naturel est de 1495 Pa.

Tableau 13-1 : Capacités d'écoulement des tuyaux à gaz à des pressions inférieures ou égales à 3.5 kPa

Longueur de tuyau (mètres)	Débit de gaz dans la tuyauterie (m^3/h) (Pour une perte de charge de 8 mm d'eau. Densité = 0.60)				
	Calibre du tuyau d'acier				
	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 32 (1¼")	DN 40 (1½")
3	3.7	7.9	14.7	29.7	45.3
6	2.6	5.4	9.9	20.7	31.1
9	2.1	4.3	8.1	16.7	25.2
12	1.8	3.7	6.9	14.2	21.5
15	1.6	3.3	6.1	12.5	19.0
18	1.4	3.0	5.5	11.3	17.3
21	1.3	2.7	5.1	10.5	15.9
24	1.2	2.5	4.8	9.9	15.0
27	1.1	2.4	4.5	9.1	13.9
30	1.1	2.2	4.2	8.6	13.0

Tableau 13-2 : Facteurs de conversion de la densité
Facteur à utiliser avec le tableau 13-1 lorsque la densité est autre que 0.60 (gaz naturel).

Gaz naturel (G20, G25)	
Densité	**Facteur**
0.55	1.04
0.60	1.00
0.65	0.962

Raccordements électriques

ATTENTION :
Ne pas brancher de fil d'aluminium entre le sectionneur et l'humidificateur. Utiliser seulement des fils de cuivre.
AVERTISSEMENT :
Le circuit de mise à la terre de l'armoire **doit** être ininterrompu, conformément aux codes locaux, afin de réduire les risques de blessures en cas de défaut électrique. La mise à la terre doit s'effectuer avec un câble ou un conduit électrique approuvé pour un tel usage lorsque installé conformément aux codes électriques en vigueur. Ne pas effectuer la mise à la terre par l'intermédiaire de la conduite de gaz.

- Les humidificateurs GTS doivent être alimentés par un circuit 230 V CA, 50 Hz, muni de son propre fusible. L'humidificateur GTS comporte un transformateur qui abaisse la tension de commande à 24 V CA.
- L'installation terminée, mettre l'humidificateur GTS à la terre conformément aux codes locaux en vigueur. Les conducteurs utilisés doivent être de type et de calibre appropriés pour résister à une température de 105 °C. Tous les composants électriques et le câblage doivent être protégés contre l'eau et tout dommage mécanique. Pour fonctionner correctement, le circuit de commande doit être mis à la terre.
- L'humidificateur est réglé pour fonctionner de manière optimale. Ne pas modifier le réglage de la vis de soupape ou réduire l'ouverture du venturi.
- Les caractéristiques ainsi que les exigences de capacité actuelles doivent correspondre à celles figurant sur la plaque signalétique de l'appareil. Tout câblage doit se conformer aux codes applicables et au schéma de câblage de l'humidificateur GTS. Un schéma de ce circuit se trouve dans l'armoire de commande. Voir tableau 7-1 pour obtenir des informations sur les différents modèles.
- Se reporter au Manuel d'installation, de fonctionnement et d'entretien du VAPOR-LOGIC®$_3$ pour obtenir des renseignements supplémentaires sur un régulateur particulier fourni avec l'humidificateur GTS.

Air de combustion et de ventilation

Le GTS accepte l'air de combustion gainé ou l'air ambiant. Les recommandations et les exigences pour chacun des types sont les suivantes.

Combustion de l'air ambiant

ATTENTION :
L'air de combustion ne doit être contaminé par aucun composé halogéné, tels les fluorures, chlorures, bromures et iodures. Ces produits se trouvent dans les aérosols, les détergents ou javellisants, dans les solvants, les sels, les *désodorisants et autres produits ménagers.*

ATTENTION :
***L'utilisation de ventilateurs d'évacuation, de hottes* aspirantes, de séchoirs à linge ou de cheminées peut causer une pression négative à l'emplacement de l'humidificateur. Prévoir l'apport d'air nécessaire à ces appareils en plus de l'air nécessaire à l'humidificateur. Les unités fonctionnant dans un environnement toxique doivent être équipées d'une tuyauterie de combustion gainée.**

- Tout appareil alimenté au carburant doit disposer de l'air nécessaire à la combustion du carburant. **Fournir** *suffisamment* d'air à l'humidificateur pour ne pas causer de pression négative à l'intérieur du local ou dans l'espace où il est installé.
- L'alimentation en air de combustion et de ventilation doit être conforme aux codes locaux.
- Pour fonctionner *correctement et en toute sécurité*, l'humidificateur a besoin d'air de combustion et de ventilation. **Ne pas** boucher ou obstruer les orifices de ventilation de l'humidificateur. Dégager ses alentours ainsi que les bouches d'aération desservant le local où il est installé.
- **Ne pas** restreindre la circulation de l'air de combustion et de ventilation. Pour fournir l'oxygène nécessaire à la combustion, *une ouverture doit laisser entrer l'air* extérieur dans le local où la chaudière est installée. Dans les espaces confinés, telles les salles d'équipement, l'air frais nécessaire à la combustion doit arriver au niveau du ventilateur. La taille des bouches d'aération doit tenir compte de tous les appareils alimentés au gaz dans l'espace considéré. Quatre types d'emplacements et leurs exigences respectives sont détaillés au tableau 14-1.

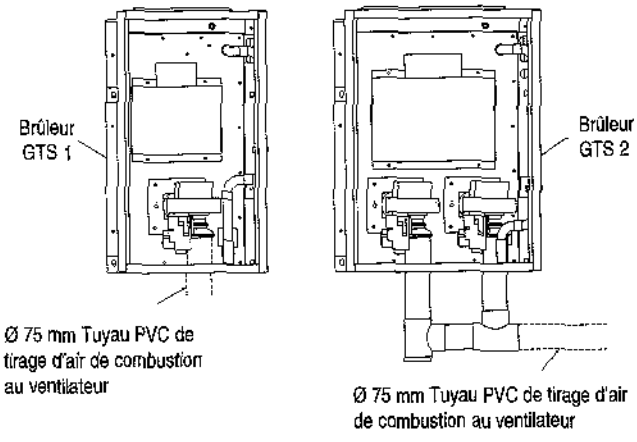
Air de combustion gainé
L'humidificateur GTS acceptera l'air de combustion gainé dans des tuyaux PVC ou CPVC de 75 mm. Pour toute commande de GTS avec ce type de configuration, DRI-STEEM fournira un point pour un raccordement sur le terrain, situé sur le capot du GTS.

Tableau 14-1 : Emplacement de l'humidificateur et des bouches d'aération dans les espaces confinés

Espace confiné - Air provenant de l'intérieur de l'édifice ; charpente conventionnelle. Construction de brique ou de pierre avec infiltration normale. (Peut rarement être utilisé avec des unités de plus grande puissance.)	Deux ouvertures, 6.5 cm^2 par ouverture par 300W.* L'espace libre minimum de l'ouverture est de 650 cm^2.
Espace confiné - Air provenant de l'extérieur de l'édifice à travers des conduits d'air.	Deux ouvertures, 2 conduits, 6.5 cm^2 par ouverture par 600W.*
Espace confiné - Air provenant de l'extérieur de l'édifice à travers des ouvertures dans le mur seulement (pas de conduits.)	Deux ouvertures, 6.5 cm^2 par ouverture par 300W.*
Espace non confiné - Air provenant de l'extérieur de l'édifice	Mêmes spécifications que pour l'espace confiné, avec tout l'air provenant de l'extérieur de l'édifice.*

***Remarque : Les ouvertures doivent être d'au moins 75 mm (de large et de haut).**

Raccordement à la combustion gainée


Brûleur GTS 1
Brûleur GTS 2
Ø 75 mm Tuyau PVC de tirage d'air de combustion au ventilateur
Ø 75 mm Tuyau PVC de tirage d'air de combustion au ventilateur

Sur le GTS-100 et le GTS-200, le point de raccordement simple se trouve sur le ventilateur. Sur le *GTS-300 et le GTS-400, le point de raccordement* simple se trouve sur la tubulure.

Si l'on utilise des tuyaux en PVC ou CPVC pour l'air de combustion gainé, la distance maximum autorisée à une source d'air extérieur est de 12 m avec une longueur de 1.5 m pour les coudes. La source d'air

extérieur doit être un raccordement final à l'extérieur de l'édifice. Si le point d'origine de l'air de combustion se trouve à l'extérieur de l'édifice, recouvrir l'ouverture avec un grand tamis pour éviter que des matériaux indésirables ne s'infiltrent et restreignent le flux d'air. Sur les unités à évacuation horizontale, le point d'admission d'air doit être situé à au moins 3 m du conduit de fumée des gaz.

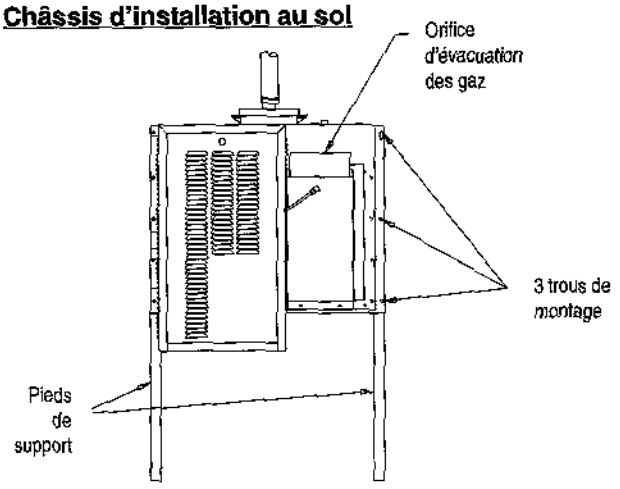
Remarque : Des coffres de protection du GTS sont toujours fournis avec un raccordement d'air de combustion scellée.

Évacuation des gaz de combustion (raccordement à une cheminée)

- Le GTS® est un appareil de catégorie II assisté par ventilateur.
- La température maximale dans la chambre d'évacuation est de 238 °C (ou 214 °C + ambiant).
- Le rôle de l'évacuation de l'humidificateur à gaz est de rejeter dans l'air extérieur tous les produits de combustion et les gaz de ventilation.
- Le raccordement d'un humidificateur à un conduit de fumée ou à une cheminée doit être conforme aux codes de construction locaux et aux instructions du fabricant du conduit d'évacuation.
- Ne pas réduire le diamètre du conduit, et éviter les coudes serrés dans la tuyauterie du conduit. Utiliser un conduit d'un diamètre identique à celui dont est muni l'humidificateur. Sur les trajets horizontaux, maintenir une pente de 20 mm par mètre. Supporter adéquatement tous les raccords. Observer les dégagements requis (par les réglementations applicables) vis-à-vis de tout matériau combustible, et couronner la sortie du conduit d'une chape approuvée. L'espace entre la chape et le conduit doit être égal au diamètre du conduit.
- Vérifier que la structure est adéquate et bien ajustée. Toutes les obstructions et restrictions doivent être éliminées. Une cheminée existante nécessitera peut-être un nettoyage.
- Le conduit d'évacuation doit dépasser le toit d'au moins 1 m et dépasser toute surface, située à moins de 3 m du conduit, d'au moins 610 cm. (Se conformer aux codes locaux en vigueur).
- Ne pas raccorder cet humidificateur à une cheminée déjà utilisée par un autre appareil brûlant un combustible solide.
- Ne pas raccorder cet humidificateur à la cheminée d'un foyer, sauf si le foyer est condamné.
- Le code interdit l'évacuation par des cheminées en béton ou en ciment sans revêtement de protection interne.
- Si l'humidificateur est raccordé à une cheminée de ciment revêtu, celle-ci doit être dimensionnée et installée en conséquence.
- Isoler tout raccord du conduit susceptible d'être exposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C, en particulier les raccords à paroi simple.
- Le condensat doit être évacué via un té d'égouttement ou par la soupape de retour de condensat placée sur la chambre d'évacuation.
- Ne pas isoler la portion de conduit exposée aux éléments (c'est-à-dire celle qui dépasse du toit).
- Le tuyau d'évacuation doit être aussi court que possible et comporter un nombre minimal de coudes.
- Pour éviter des déplacements intempestifs après l'installation, supporter solidement le conduit d'évacuation à intervalles de 1.5 m ou moins avec des crochets ou des courroies. Le conduit de fumée de l'humidificateur ne doit pas supporter le poids de la tuyauterie d'évacuation.
- Aucune partie du système d'évacuation ne doit pénétrer ni traverser une gaine de circulation d'air ou une chambre de ventilation.
- Le conduit d'évacuation doit se prolonger au delà du toit et doit se terminer par une chape ou autre dispositif homologué, sauf stipulations contraires du code local.
- Le conduit d'évacuation de cet humidificateur peut être commun à d'autres appareils à gaz homologués. Le débit total d'évacuation de tous les appareils détermine la taille du conduit à utiliser.
- Tous les conduits d'évacuation qui traversent des planchers, plafonds ou murs doivent être suffisamment écartés des matériaux combustibles et être dotés de coupe-feu adéquat.
- Si l'on remplace une installation existante et que l'on compte réutiliser le conduit d'évacuation déjà en place, vérifier que son état, sa taille, son matériau et sa hauteur sont conformes aux stipulations énoncées dans ces instructions. Le raccordement de l'humidificateur à un conduit d'évacuation ou à une cheminée doit être conforme aux codes de construction locaux et aux instructions du fabricant du conduit d'évacuation.
- **Pour toutes les applications, la longueur horizontale du conduit d'évacuation et de son raccord ne doit jamais dépasser la hauteur hors tout du conduit.**
- Consulter le fabricant ou consulter un distributeur agréé pour connaître les normes de courant d'air dans un système électrique d'évacuation.

MONTAGE DE L'HUMIDIFICATEUR

Châssis d'installation au sol



Pour le bon fonctionnement de la régulation du niveau d'eau par la sonde et celui du système d'écumage, prévoir pour l'humidificateur une assise de niveau, de gauche à droite et d'avant en arrière.

Pour le retrait périodique du couvercle, un accès facile (*450 mm minimum*) est recommandé. Dans la plupart des cas, le tartre qui s'accumule sur l'échangeur de chaleur s'écaille constamment au fur et à mesure qu'il s'accumule et tombe dans l'échangeur.

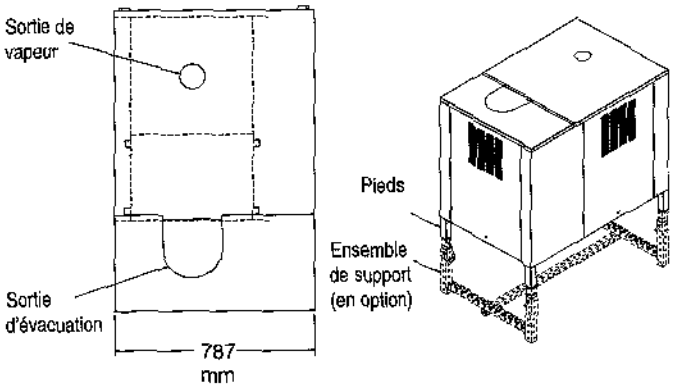
Option de montage du couvercle d'intérieur

Le couvercle d'intérieur du GTS doit être livré avec l'humidificateur GTS. Il est monté en usine. Mettre en place l'humidificateur uniquement en le soulevant par dessous son châssis. Le couvercle d'intérieur peut se monter tel quel, ou bien on peut le monter sur des pieds de support réglables (en option) (voir assemblages des pieds de support). Installer les câbles électriques et la plomberie nécessaire au-dessous du couvercle et aux emplacements d'accès qui leur sont réservés. Il existe deux portes d'accès amovibles clairement marquées. L'un d'entre elles, placée sur le devant de l'humidificateur, permet l'accès au raccordement de remplissage d'eau, au raccordement de la vidange et à la sortie du conduit de fumée. L'autre porte, placée sur le côté, permet l'accès au panneau électrique inférieur, à la plaque de nettoyage et au raccordement de la sortie de vapeur.

Le dessus du couvercle d'intérieur comprend deux pièces amovibles. On peut retirer ces deux pièces pour atteindre plus facilement le raccord du conduit de fumée, le raccord de la sortie de vapeur et le couvercle d'inspection. On peut déposer ces deux pièces en dégageant les deux vis qui les retiennent sur les côtés du couvercle. Pour ne pas endommager le couvercle, il convient de rattacher les deux pièces lorsque l'humidificateur est en fonctionnement ou lorsqu'on doit le déplacer.

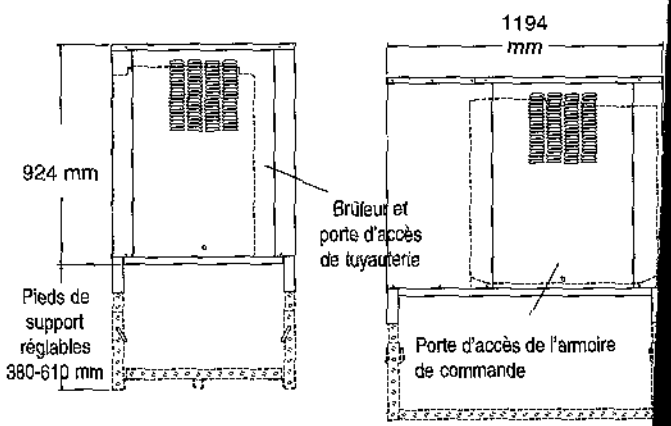
Si l'on commande les **pieds de support réglables**, ils seront emballés séparément du couvercle d'intérieur du GTS. Les pieds de support permettent un ajustement de la distance entre le sol et la base de l'humidificateur de 380 mm à 610 mm. Pour faciliter l'installation on doit assembler et ajuster la hauteur avant de les monter sur l'unité. Serrer à la main tous les écrous et boulons. N'effectuer aucun raccordement électrique, de gaz ou de plomberie sur l'unité et ne pas remplir le réservoir avant de le poser sur les pieds de support. Poser les pieds de support de niveau sur une surface solide de montage et y poser l'humidificateur. Une fois l'humidificateur posé sur les pieds de support, équarrir et mettre l'ensemble de niveau, puis serrer les écrous solidement. Quand l'humidificateur est monté sur les pieds de support, ne jamais le déplacer.

Vue en plan du couvercle d'intérieur



Vue de face du couvercle d'intérieur

Vue de profil du couvercle d'intérieur


924 mm
Pieds de support réglables 380-610 mm
1194 mm
Brûleur et porte d'accès de tuyauterie
Porte d'accès de l'armoire de commande

MONTAGE DE L'HUMIDIFICATEUR

Option de montage avec coffre de protection
On utilise cette option lorsque le GTS® doit être placé à l'extérieur de l'espace à humidifier. Les informations suivantes n'ont pas pour objet de supplanter les normes établies par les codes locaux ou nationaux en vigueur. Avant de choisir un emplacement, consulter les autorités compétentes.

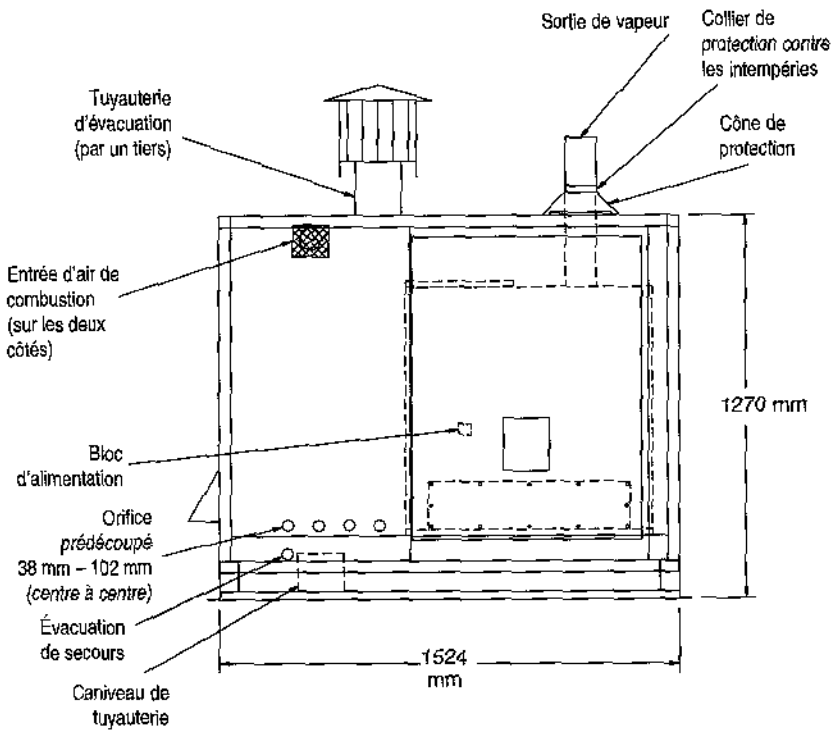
- Mettre le coffre de protection du GTS de niveau et prévoir un emplacement avec un dégagement suffisant pour permettre l'ouverture des portes d'accès.
- Vérifier la position des pieds de support, des cales de support et des bordures. Ils doivent supporter correctement l'unité. Les dimensions de la structure de support doivent correspondre aux dimensions de l'unité.
- Placer l'humidificateur de manière à ce que l'admission d'air ne se trouve pas à proximité de bouches de sorties d'air de ventilation, de lieux où de l'essence ou des contaminants quelconques sont entreposés, car cela pourrait présenter un danger potentiel. L'utilisation et le stockage d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables dans des conteneurs ouverts à proximité de cet appareil sont dangereux.
- Lorsque les bouches d'admission d'air sont placées sur le toit, elles doivent dépasser de 355 mm pour éviter l'infiltration de neige ou d'éclaboussures de pluie. Placer l'unité de sorte que les vents forts ne soufflent pas à l'intérieur des bouches d'admission d'air.

Installation

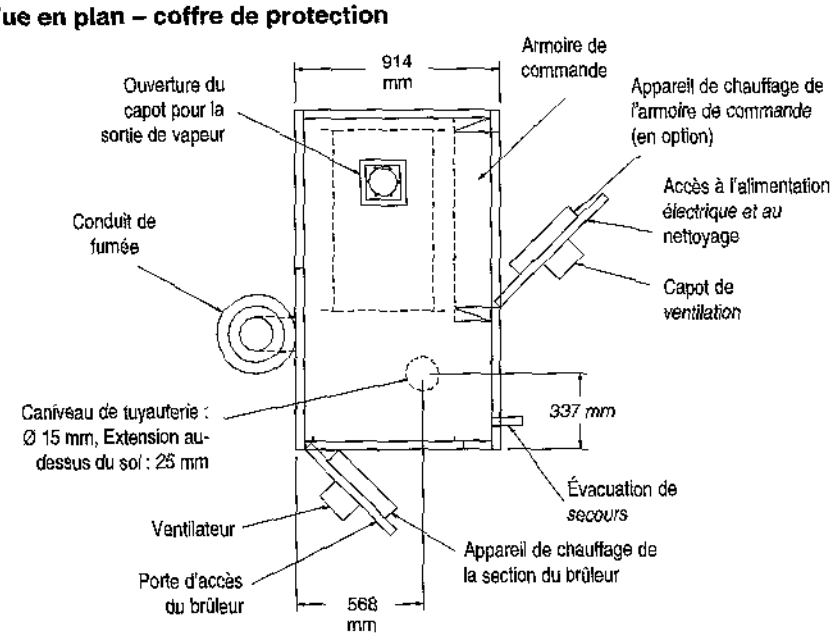
- Retirer toutes les attaches et autres pièces utilisées pour l'emballage avant d'installer l'humidificateur.
- Pendant le transit et le déchargement de l'humidificateur, des écrous ou boulons pourraient se desserrer. Vérifier le serrage correct des écrous selon le besoin.
- On trouve quatre entrées sectionnables sur les côtés droit et gauche du coffre. Il est recommandé de faire passer la tuyauterie de gaz et l'alimentation électrique par ces emplacements.
- Quand l'unité est montée sur une bordure extérieure, placer un joint d'étanchéité entre le haut de la bordure et la base de la surface de l'unité pour éviter que l'humidité provenant de pluies ou de neige fondue ne s'infiltre dans l'édifice.
- Le coffre de protection du GTS se manipule de deux manières. Dans les deux cas on doit le soulever du bas de sa base de façon à le maintenir de niveau et à l'empêcher de basculer, de tomber ou de pivoter. Ne pas faire pivoter brusquement l'unité pendant la manipulation au risque de causer des dommages permanents. L'installateur est responsable de la vérification des procédures appropriées de manipulation de l'équipement pour la manipulation sécuritaire de l'unité.
- La méthode recommandée consiste à soulever l'unité à l'aide d'un chariot élévateur à fourche. Cela peut se faire uniquement si la taille des fourches correspondent à celle de l'unité. Des fourches d'une longueur inférieure risquent de faire basculer l'unité, compromettant ainsi la sécurité et endommageant l'humidificateur.
- Une méthode alternative consiste à utiliser la voie du châssis et/ou des crochets à anse spéciaux installés sur l'humidificateur. Effectuer les opérations de levage avec un distributeur de charge de largeur suffisante pour assurer que les câbles sont dégagés du côté de l'humidificateur. Si ce type de distributeur n'est pas disponible, insérer des barres de bois entre les câbles et l'unité selon le besoin. Tous les points de levage doivent être utilisés, ils seront indiqués sur l'unité par « lift here » (soulever ici).
- À l'intérieur de la section du brûleur du coffre se trouve un caniveau de tuyauterie. Il est recommandé d'installer la tuyauterie d'alimentation d'eau et de vidange par le caniveau de tuyauterie et à l'intérieur de l'édifice.
- Quand on monte la tuyauterie sur des cales de support ou que l'on ne peut pas utiliser le caniveau de tuyauterie, faire passer la tuyauterie d'eau ou de vidange à travers les entrées sectionnables, de préférence à l'opposé de la tuyauterie de gaz et l'électricité.
- L'air de combustion gainé est conduit directement depuis l'extérieur du coffre au brûleur, de sorte qu'aucun air climatisé ne soit retiré de l'espace au-dessous. La tuyauterie est montée en usine et aucun assemblage n'est requis. Vérifier le serrage des colliers.
- Se reporter à la section de l'installation principale de ce manuel pour connaître les instructions relatives à l'installation des raccordements d'eau, de gaz, du conduit d'évacuation et électriques. Un raccordement électrique séparé est recommandé lorsqu'on installe le GTS à l'extérieur.
- Si l'on commande le GTS avec un appareil de chauffage (en option), deux éléments thermiques à régulation par thermostat accompagnent le GTS : pour assurer une température minimum constante au coffre, un élément thermique est placé sur la section de l'armoire de commande et un autre sur la section du brûleur.
- Une évacuation de secours est fournie. En cas de fuite, l'eau s'évacuera sur le toit à travers l'évacuation de secours.
- La tuyauterie d'évacuation à l'extérieur doit être installée sur le terrain et par un tiers. L'évacuation depuis le coffre de protection s'effectue du côté gauche de l'unité et une cheminée verticale doit être aménagée. La cheminée doit être placée au moins à 1.5 m au-dessus de la ligne horizontale du coffre. Utiliser un bouchon homologué et un té d'égouttement.

MONTAGE DE L'HUMIDIFICATEUR

Vue du profil droit – coffre de protection


Sortie de vapeur
Collier de protection contre les intempéries
Tuyauterie d'évacuation (par un tiers)
Cône de protection
Entrée d'air de combustion (sur les deux côtés)
1270 mm
Bloc d'alimentation
Orifice prédécoupé 38 mm – 102 mm (centre à centre)
Évacuation de secours
1524 mm
Caniveau de tuyauterie

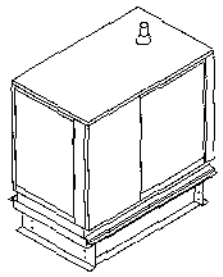
Vue en plan – coffre de protection


914 mm
Armoire de commande
Ouverture du capot pour la sortie de vapeur
Appareil de chauffage de l'armoire de commande (en option)
Accès à l'alimentation électrique et au nettoyage
Conduit de fumée
Capot de ventilation
Caniveau de tuyauterie : Ø 15 mm, Extension au-dessus du sol : 25 mm
337 mm
Évacuation de secours
Ventilateur
Appareil de chauffage de la section du brûleur
Porte d'accès du brûleur
568 mm

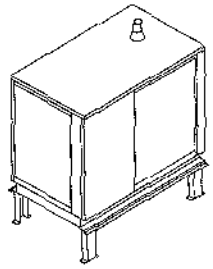
- Les bordures (en option) seront démontées pour pouvoir les transporter plus facilement sur le toit. Les bordures doivent être fabriquées en acier galvanisé de 1.5 mm et accompagnées de la visserie nécessaire à leur assemblage. Avant leur sortie d'usine, tous les trous doivent correspondre. La hauteur de la bordure doit être au moins de 36 mm. Un joint d'étanchéité de 50 mm x 12 mm à cellule fermée avec un côté adhésif doit être fourni avec la visserie. Le schéma d'installation doit accompagner la visserie.
- Support sur pieds (en option) : Pour élever l'unité 30 mm au-dessus du sol, le système comprend quatre pieds de support symétriques et toute la visserie nécessaire. Les pieds de support doivent être conçus pour être solidement montés à niveau par l'installateur.

Option de montage avec coffre de protection

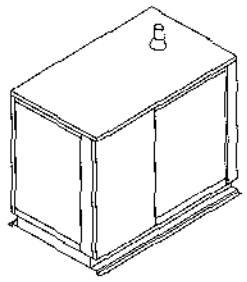
Bordure



Pieds de support



Aligné



MÉTHODES DE RACCORDEMENT DE LA VAPEUR PRODUITE

Tuyauterie de vapeur

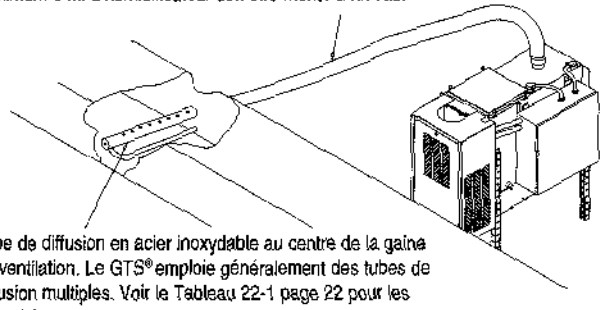
Si l'on se sert de tubes diffuseurs en acier inoxydable et d'un tuyau à vapeur, ceux-ci devront être inclinés en direction de l'humidificateur. Une inclinaison minimale de 17 mm par mètre sans « points surbaissés » est recommandée. S'il n'est pas possible de rectifier la situation du fait de l'élévation de la gaine de ventilation ou d'une obstruction, prévoir une alternative (voir Figure 19-3 et 19-4 sur la droite).

Éliminer tout condensat produit dans le tuyau de vapeur. Il est préférable d'évacuer le condensat par une bouche de mise à l'égout en raccordant le siphon à une hauteur suffisante pour résister à la pression statique de la gaine de ventilation (voir figure 19-3).

Le condensat peut également être recyclé dans le GTS (voir Figure 20-1) par une bouche d'aération. Dans ce cas le siphon et l'intervalle d'air dissipent la contre-pression exercée par la chambre d'évaporation du GTS. des contre-pressions excessives imposées à l'humidificateur sont susceptibles d'entraîner des crachotements de vapeur par les tubes diffuseurs, une perte de siphons, ou des fuites dans les joints d'étanchéité. Lorsque la distance entre l'humidificateur et les appareils diffuseurs est supérieure à trois mètres, consultez-nous pour obtenir les recommandations spéciales nécessaires.

Figure 19-1 : Alimentation en vapeur par tuyau de vapeur

Tuyau de vapeur. Pour le calibre des tuyaux, voir le Tableau 22-1. (Incliner le tuyau à raison d'au moins 17 mm par mètre en direction de l'humidificateur et au besoin, utiliser des supports pour éviter les affaissements.) Longueur maximum 3 m. L'humidificateur doit être monté à niveau.

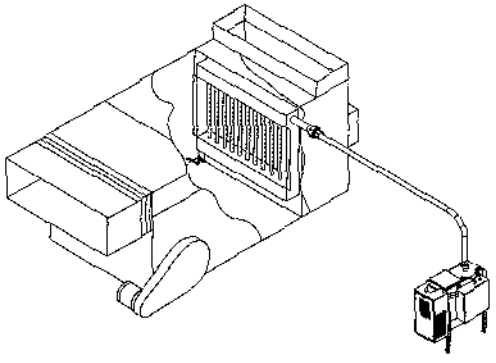


Tube de diffusion en acier inoxydable au centre de la gaine de ventilation. Le GTS® emploie généralement des tubes de diffusion multiples. Voir le Tableau 22-1 page 22 pour les capacités.

OM-733N

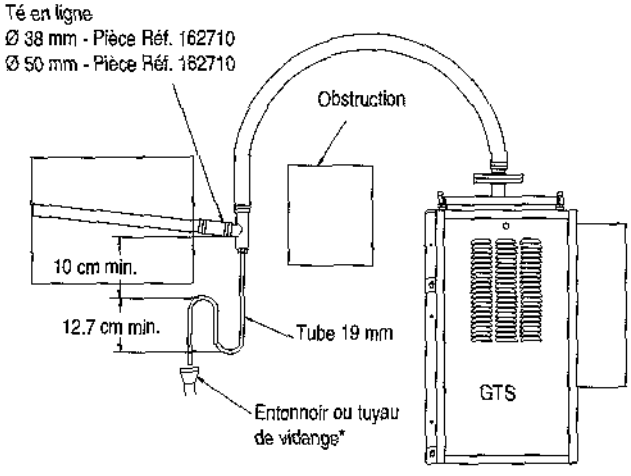
Figure 19-2 : Alimentation en vapeur par tuyau rigide ou tube (Profilé de montage disponible en option)

Isolation du tuyau rigide recommandée



OM-743N

Figure 19-3 : Méthode de raccordement de tuyauterie recommandée si l'obstruction par un objet empêche l'inclinaison régulière et continue du tube de diffusion vers l'humidificateur

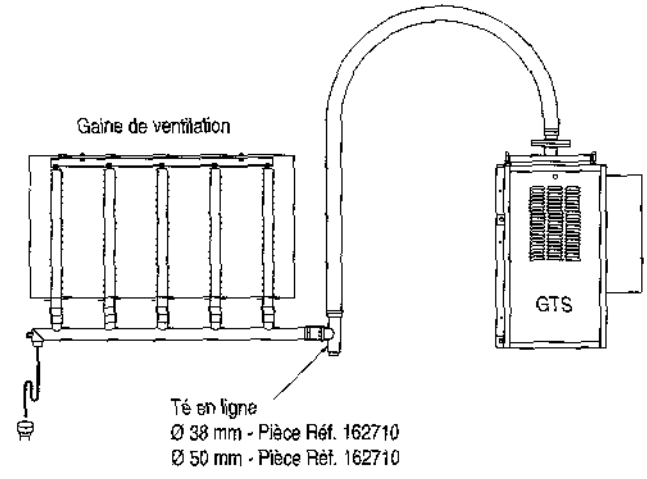


Remarques :

- Le GTS emploie généralement des tubes de diffusion multiples.
- * Se référer aux codes locaux en vigueur en matière de normes de tuyauterie.

OM-749N

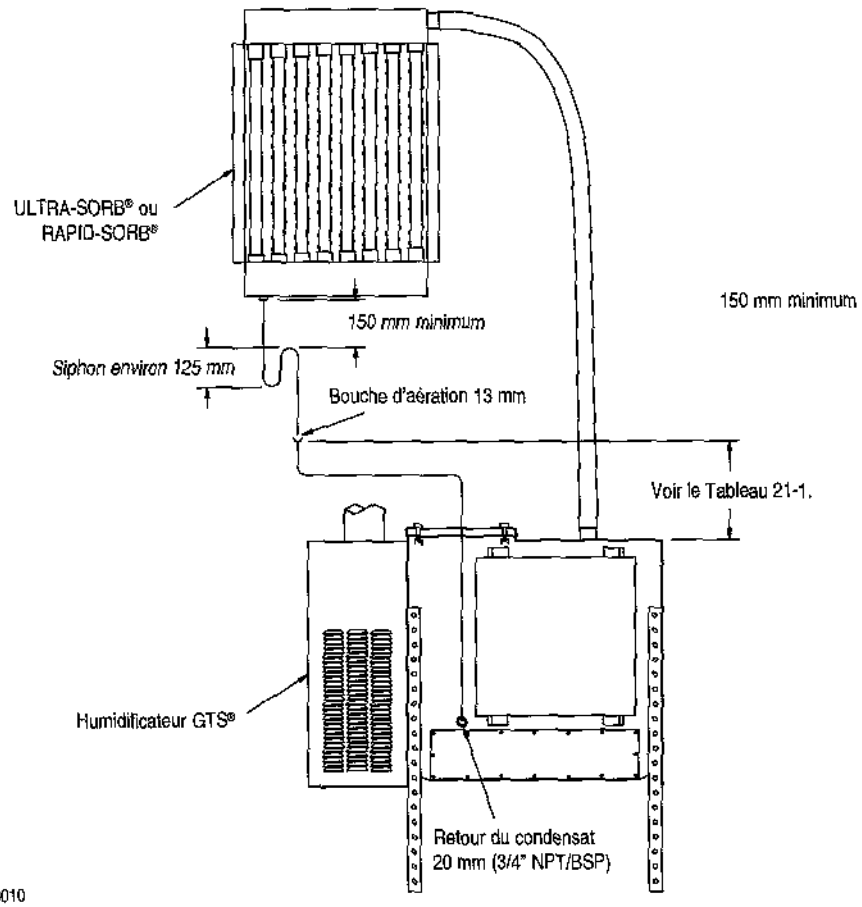
Figure 19-4 : Méthode de raccordement de la tuyauterie recommandée si l'humidificateur doit être monté plus haut que la gaine de ventilation.



OM-750N

TUYAUTERIE DE RETOUR DE CONDENSAT

Figure 20-1 : *Retour de condensat à l'humidificateur*



OM-3010

Tableau 20-1

Modèle d'humidificateur	Hauteur requise pour résister à la pression interne de l'humidificateur
	mm
GTS-100	305
GTS-200	305
GTS-300	457
GTS-400	457

ASSEMBLAGE ET INSTALLATION DU RAPID-SORB®

Installation dans une gaine de ventilation horizontale

1. Déballer l'équipement reçu et vérifier que toutes les pièces figurant sur la liste de colisage du RAPID-SORB® sont présentes. Signaler immédiatement toute pièce manquante.
2. Ménager l'accès nécessaire à l'intérieur et autour de la gaine de ventilation.
3. Trouver l'emplacement du profilé de montage en acier inoxydable à l'intérieur de la gaine 25 mm x 38 mm. Le suspendre à la paroi supérieure de la gaine, en utilisant les deux trous présents.
4. Si l'on se sert de manchons de raccordement, glisser ceux-ci sur l'extrémité de chaque tube. En installant deux colliers de serrage sur chaque manchon.
5. Noter le sens d'écoulement de l'air à l'intérieur de la gaine, et orienter les tubes diffuseurs de manière à ce que la vapeur s'échappe perpendiculairement à l'écoulement. Attacher l'extrémité supérieure des tubes diffuseurs au profilé de 25 x 38 mm à l'aide des boulons à tête hexagonale fournis. Ne pas serrer. Si le collecteur est installé hors de la gaine réaliser dans la paroi inférieure de la gaine une ouverture nécessaire au passage des tubes diffuseurs.
6. Choisir un type de collecteur et se reporter à la section appropriée.

a. Collecteur à l'intérieur de la gaine de ventilation
(voir Figure 21-1) :

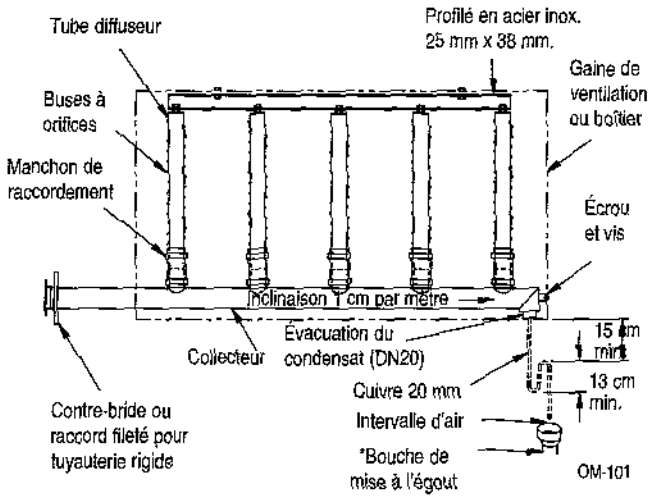
1. Découper dans la gaine les ouvertures nécessaires au passage du collecteur du RAPID-SORB. Introduire le collecteur à l'intérieur de la gaine, le mettre en place et glisser les manchons de raccordement ou les raccords coulissants des tubes diffuseurs sur les mamelons du collecteur.
2. Incliner le collecteur en direction de la sortie d'évacuation du condensat, et l'orienter de manière à ce que les tubes diffuseurs soient perpendiculaires à la gaine. Attacher le collecteur à son support. Installer les appliques nécessaires pour fixer le collecteur à son entrée dans la gaine.
3. Vérifier que la vapeur s'échappe par les tubes diffuseurs perpendiculairement à l'écoulement de l'air. Serrer les vis attachant les tubes au profilé supérieur. Fixer ce dernier à la paroi de la gaine de ventilation. Positionner et fixer les manchons de raccordement des tubes diffuseurs ou les raccords coulissants sur les mamelons du collecteur.

b. Collecteur à l'extérieur de la gaine de ventilation
(voir Figure 21-2) :

1. Placer le collecteur sous les tubes diffuseurs, puis glisser les manchons de raccordement ou les raccords coulissants sur les mamelons du collecteur.
2. Incliner le collecteur en direction de la sortie d'évacuation du condensat, et l'orienter de manière à ce que les tubes diffuseurs soient perpendiculaires à la gaine. Fixer les tubes diffuseurs à la gaine à l'aide des appliques fournies.
3. Vérifier que la vapeur s'échappe par les tubes diffuseurs perpendiculairement au flux d'air. Serrer les vis attachant les tubes au profilé supérieur et fixer ce dernier à la paroi de la gaine de ventilation. Le collecteur étant incliné en direction de la sortie d'évacuation de la condensation, ajuster les manchons de raccordement des tubes diffuseurs ou les raccords coulissants sur les mamelons du collecteur, et procéder aux serrages nécessaires.
4. Raccorder le collecteur à la sortie d'évacuation du condensat, installer le siphon (comme illustré) et acheminer le condensat à une bouche de mise à l'égout (tuyauterie conforme aux codes en vigueur).
5. Relier le connecteur d'entrée de vapeur du collecteur au collecteur principal à l'aide des manchons souples et des colliers de serrage fournis, mais ne pas serrer.
6. Amener le nombre nécessaire de tubes ou de tuyaux de vapeur provenant de l'humidificateur au niveau du raccord d'alimentation, et ajuster la position de ce dernier pour établir le raccordement. Effectuer les serrages nécessaires.

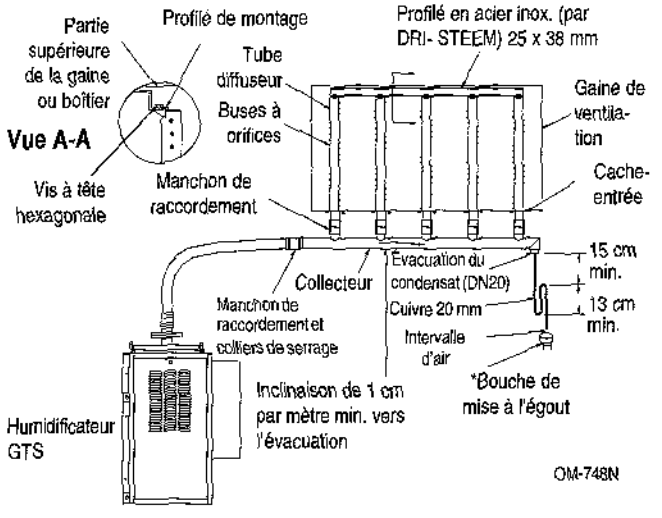
Remarque : Se référer à la page 19 pour obtenir des informations sur la pose des conduites et sur les méthodes d'installation alternatives.

Figure 21-1: UNITÉ RAPID-SORB
Collecteur à l'intérieur de la gaine



* *Se référer aux codes locaux en vigueur en matière de normes de tuyauterie et de température.*

Figure 21-2 : Unité Rapid-SORB
Collecteur sous la gaine



* *Se référer aux codes locaux en vigueur en matière de normes de tuyauterie et de température.*

Dimensionnement de la tuyauterie depuis le GTS® jusqu'au panneau du RAPID-SORB

Tuyau de vapeur		Tubulure en acier inoxydable ou en cuivre ou tube en acier	
Ø int. tuyau	Longueur développée, 3 m** kg/h	Ø ext. tuyauterie	Longueur développée, 6 m** kg/h
38 mm	68	38 mm	64
50 mm	113	50 mm	95
--	--	76 mm	186
--	--	102 mm	318
--	--	127 mm	590
--	--	152 mm	953

Tableau 22-1 : Portée maximale de vapeur*

* *Données établies pour une perte de charge totale de 1245 Pa dans un tube/tuyau.*

** *Pour une longueur développée ajouter 50 % à la longueur mesurée pour les raccordements des tuyauteries.*

Remarque : Pour réduire la perte de capacité et l'efficacité de l'humidificateur, nous préconisons l'isolation de la tuyauterie ou de la tubulure.

Installation dans une gaine verticale

Installer le RAPID-SORB de manière à ce que ses tubes diffuseurs et son collecteur soient inclinés en direction de la sortie du condensat tel qu'illustré aux figures 22-2, 22-3 et 22-4. Voir « Instructions d'installation dans une gaine horizontale » pour des informations supplémentaires si nécessaire.

Figure 22-2 : Vue en plan

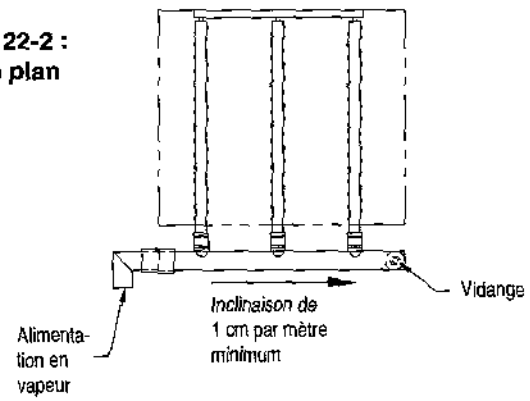


Figure 22-3 : Vue en élévation - Tube sans sortie d'évacuation du condensat

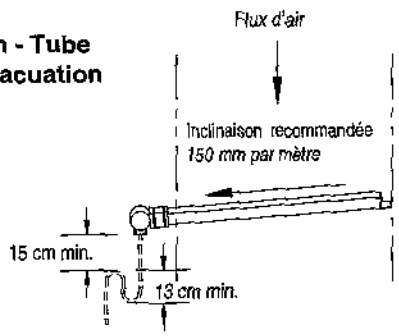
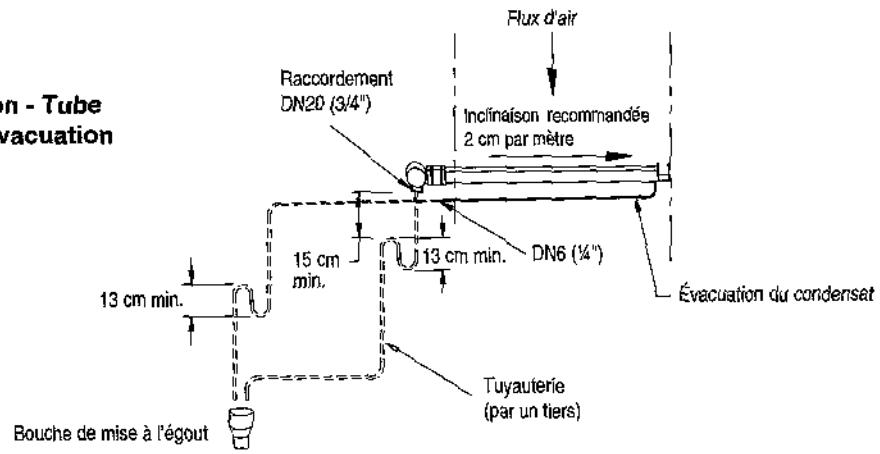


Figure 22-4 : Vue en élévation - Tube avec sortie d'évacuation du condensat



OM-700

INSTALLATION DE L'ULTRA-SORB®

Voir *Instructions d'installation et guide d'entretien de l'ULTRA-SORB.*

Informations relatives aux applications d'humidification à zone de diffusion

Prendre en considération les caractéristiques de fonctionnement des diffuseurs de zone lors de la sélection des capacités de production de l'humidificateur et du choix des emplacements d'installation.

La vapeur diffusée se refroidit rapidement et se transforme en gouttelettes ou particules d'eau (brouillard) visibles, chaudes et microscopiques, plus légères que l'air.

Au contact d'une surface solide (tels que piliers, poutres, plafond, tuyauterie, etc.) ce brouillard se dépose et s'égoutte sous forme d'eau avant de disparaître.

Le déplacement et l'élévation de ce « brouillard » dans l'espace avant son absorption, sont directement proportionnels au taux d'humidité relative.

Le tableau de droite donne des exemples de dimensions d'élévation (verticale), de projection (horizontale) et de portée (largeur) anticipées avec des diffuseurs de zone.

Pour éviter que la vapeur ne se répande sur des surfaces environnantes, il convient de respecter ces dimensions.

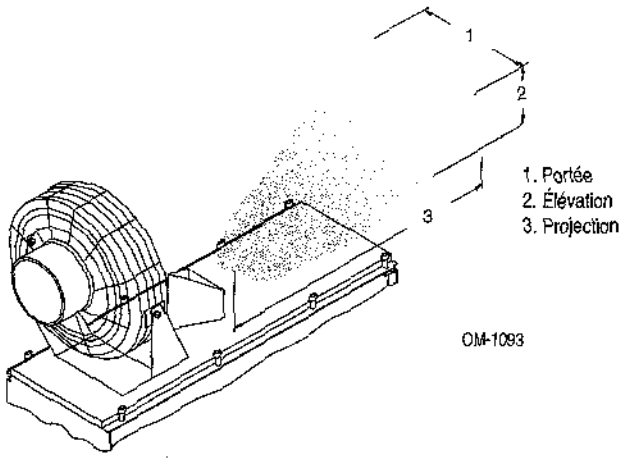
Remarque : Les attaches et le ventilateur DIFFUSEUR DE ZONE ne sont pas fournis avec l'unité et doivent être commandés séparément par un distributeur DRI-STEEM. Une fois le ventilateur installé, raccorder les câbles d'après le schéma de câblage.

Remarque : Pour réaliser les distances figurant dans le Tableau 23-1, les caractéristiques techniques du ventilateur doivent être les suivantes :
moteur : 230V, 50 Hz
Ø de la lame 45.7 cm
débit : 2.52 m^3/s à 0 Pa (pression statique)

Tableau 23-1 Distance minimum pour l'Élévation, la Portée et la Projection

Temp. espace	HR espace		GTS 100	GTS 200	GTS 300	GTS 400
			37 kg/h	73 kg/h	110 kg/h	120 kg/h
16°C	30%	Élévation	0.9 m	1.8 m	2.1 m	2.4 m
		Portée	0.9 m	1.5 m	2.1 m	2.4 m
		Projection	2.4 m	3.7 m	4.0 m	4.6 m
	40%	Élévation	0.9 m	1.8 m	2.4 m	2.7 m
		Portée	0.9 m	1.5 m	2.1 m	2.4 m
		Projection	2.4 m	3.7 m	4.3 m	4.9 m
	50%	Élévation	0.9 m	1.8 m	2.4 m	2.7 m
		Portée	1.2 m	1.5 m	2.1 m	2.4 m
		Projection	2.4 m	3.7 m	4.3 m	4.9 m
21°C	30%	Élévation	0.6 m	1.2 m	1.5 m	1.8 m
		Portée	0.6 m	1.2 m	1.5 m	1.8 m
		Projection	1.8 m	3.0 m	3.4 m	3.7 m
	40%	Élévation	0.6 m	1.2 m	1.5 m	1.8 m
		Portée	0.7 m	1.2 m	1.5 m	1.8 m
		Projection	1.8 m	3.4 m	3.7 m	4.0 m
	50%	Élévation	0.6 m	1.2 m	1.5 m	1.8 m
		Portée	0.7 m	1.2 m	1.5 m	1.8 m
		Projection	1.8 m	3.4 m	3.7 m	3.7 m

Figure 23-1 Ventilateur DIFFUSEUR DE ZONE



MISE EN SERVICE ET FONCTIONNEMENT

Introduction

Une fois le système correctement installé, la tuyauterie d'eau raccordée et l'alimentation électrique et le gaz branchés, l'humidificateur est prêt à être mis en service.

Procédures de mise en service et de vérification

Montage

Au cours du montage et avant de procéder au remplissage, s'assurer que l'unité est de niveau et qu'elle est fixée correctement.

Tuyauterie (gaz)

Vérifier que la tuyauterie de gaz de l'humidificateur et la tuyauterie sur le terrain ne fuient pas. (Ne pas utiliser de l'eau et du savon à proximité des vannes de gaz.)

Tuyauterie (Vapeur, Évacuation, Alimentation d'eau)

Vérifier que les recommandations de raccordement de tuyauterie sont respectées et que la pression d'eau est présente.

Alimentation électrique

Vérifier que les câbles électriques sont raccordés d'après les réglementations en vigueur et d'après le schéma de câblage du GTS®.

Commandes

Avant de procéder à la mise en service et au fonctionnement, vérifier que tous les câbles de commande sont complets et conformes aux normes requises pour le fonctionnement sécuritaire de l'humidificateur GTS.

Pour un système de commande particulier, se reporter au manuel accompagnant le produit.

Consulter également les Instructions d'installation et guide d'entretien au sujet des commandes des humidificateurs à gaz GTS et GTS-DI.

Attention : Les procédures de mise en service ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.

Systèmes de sécurité

L'humidificateur GTS possède plusieurs systèmes et dispositifs de protection pour assurer son fonctionnement adéquat :

- Lorsqu'il y a une demande d'humidification, tous les ventilateurs de combustion doivent démarrer. Chaque ventilateur de combustion envoie un signal au microprocesseur en relayant sa vitesse courante. Si la vitesse réelle est différente de la vitesse de demande, le GTS ne fonctionnera pas.
- Les vannes de gaz à dépression utilisées sur le GTS ont été conçues pour permettre de conserver un rapport constant air-gaz sur la plage de fonctionnement du ventilateur. Si l'évacuation se trouve bloquée ou si le ventilateur présente un défaut de fonctionnement, la vanne de gaz arrêtera le passage de gaz dans le brûleur et l'humidificateur s'éteindra.
- Pendant le fonctionnement, le niveau d'eau dans le réservoir est contrôlé par une sonde, pour les appareils à eau du robinet, ou par un flotteur de niveau bas, pour les appareils à eau déminéralisée ou traitée par osmose inverse. Ces dispositifs de surveillance sont reliés au microprocesseur de l'armoire de commande. Si le niveau d'eau baisse en dessous du niveau sécuritaire, l'humidificateur s'éteint.
- Pour les applications d'eau du robinet, le niveau d'eau dans le réservoir est surveillé par un système redondant de bas niveau d'eau qui fonctionne indépendamment du microprocesseur. Ce système est relié directement à l'alimentation électrique des brûleurs. Si ce système détecte un niveau d'eau insuffisant, l'humidificateur s'éteint.
- S'ajoutant à la surveillance du niveau d'eau, une sonde de température est située au-dessus de l'échangeur de chaleur. Si le niveau d'eau devient insuffisant et que les détecteurs de bas niveau d'eau principal et redondant ne parviennent pas à le détecter, le détecteur de température éteindra l'humidificateur avant que ne survienne une situation dangereuse.
- Les appareils fonctionnant à l'eau du robinet disposent d'un système supplémentaire de protection contre le manque d'eau. Le microprocesseur enregistre la quantité d'eau approximative ayant quitté le réservoir sous forme de vapeur. Si cette quantité totale dépasse un seuil préétabli sans aucune activation de l'électrovanne de remplissage, le microcontrôleur présume un bas niveau d'eau et l'humidificateur s'éteint. Ce total est remis à zéro à chaque activation de l'électrovanne de remplissage. (Ce système est absent des humidificateurs à eau déminéralisée ou traitée par osmose inverse, car ils n'ont pas d'électrovanne de remplissage. Le réservoir d'eau d'un humidificateur à eau déminéralisée ou traitée par OI est alimenté par une électrovanne de remplissage mécanique qui maintient le niveau approprié et fonctionne indépendamment du microprocesseur. Par conséquent, il est impossible de remettre à zéro la quantité totale de vapeur générée lorsque le réservoir se remplit.)

ENTRETIEN

Pour obtenir une performance optimale, et pour minimiser les risques de pannes de l'équipement, un entretien et des inspections périodiques sont essentiels. Nous recommandons de procéder à l'entretien au moins après toutes les 2000 heures de fonctionnement.

Modèle GTS ® (modèle standard seulement)

L'utilisation d'eau adoucie réduira considérablement l'accumulation de sels minéraux dans l'humidificateur. Quand un système d'adoucisseur d'eau n'est pas disponible, le GTS traitera une eau dure de deux manières distinctes en fonction de son degré de dureté. Pour une eau de dureté faible ou moyenne, le nettoyage périodique du dispositif et l'écumage de la surface de l'eau sont généralement suffisants. Pour une concentration plus élevée de sels minéraux dans l'eau, une vidange et un rinçage périodique par la vanne motorisée, accompagné d'un écumage de la surface de l'eau sont généralement suffisants. La fréquence de nettoyage dépendra de la nature de l'eau et de la charge d'évaporation.

Inspecter au moins une fois par an la présence de fuite de gaz et d'eau dans l'humidificateur et dans la tuyauterie, activer les dispositifs de protection intégrés au circuit de commande pour s'assurer qu'ils fonctionnent correctement.

ATTENTION : Avant tout entretien de l'humidificateur GTS, ouvrir le sectionneur de l'alimentation électrique et fermer les vannes manuelles de gaz et d'eau.

En fin de saison ou selon le besoin

Nettoyage de la chambre d'évaporation - Sortir le plateau de nettoyage et jeter tous les dépôts qui se sont accumulés au fond du réservoir. Effectuer cette opération avant que le dépôts n'atteignent la partie inférieure de l'échangeur de chaleur.

Nettoyage des sondes de niveau d'eau - Débrancher la fiche de raccordement et le fil de la sonde, puis dévisser la douille du GTS. Le tartre s'écaillera facilement de la partie sensible de la sonde. Nettoyer cette dernière en la brossant avec de la laine d'acier (sur les derniers 10 mm).

Nettoyage de la sonde d'arrêt par manque d'eau - Retirer le couvercle de l'humidificateur et vérifier que la tige de la sonde n'est pas entartrée. Cette tige se trouve à l'arrière du réservoir. Nettoyer la sonde en la brossant avec de la laine d'acier inoxydable.

Nettoyage du raccord de trop-plein d'écumage - Détacher les dépôts de tartre à l'aide d'un outil allongé tel qu'un tournevis. La vidange d'écumage doit faire l'objet d'une inspection visuelle hebdomadaire. L'eau doit être évacuée par le tuyau d'écumage après chaque cycle de remplissage. (Pour nettoyer la tuyauterie, débrancher et rincer. Si des dépôts de sels minéraux bloquent l'écoulement de l'eau dans les tuyaux, remplacer la tuyauterie).

Moteur du ventilateur - Le moteur ne comportant aucun graisseur, toute lubrification sera déconseillée.

Dépoussiérage - Avec un aspirateur, dépoussiérer les surfaces aux alentours du moteur et du/des ventilateurs ainsi que les volets d'aération du capot.

Entretien de fin de saison

En fin de saison, il est conseillé de procéder à une inspection et un nettoyage complet de la commande de la sonde, de l'écumeur et de la chambre d'évaporation. Après nettoyage, l'unité doit rester vide jusqu'à ce que l'humidification soit de nouveau nécessaire.

Réglage du volume d'eau évacué lors de l'écumage

La durée de l'écumage détermine le volume d'eau écumé en fin de chaque cycle de remplissage. La durée d'écumage est réglable sur le terrain grâce au microprocesseur.

À chaque cycle de remplissage, le GTS se remplit jusqu'au bord du raccord de trop-plein. Une partie de l'eau de remplissage s'écoule et s'évacue en emportant les sels minéraux flottant dans l'eau. Ceci réduit la concentration en sels minéraux et par là même la fréquence des nettoyages nécessaires.

Ces évacuations périodiques d'eau chaude font partie des coûts d'exploitation. Tout comme le nettoyage l'humidificateur. C'est pourquoi il est donc conseillé d'observer soigneusement l'écumage et de régler sa durée. Ainsi, un compromis judicieux entre l'entartrage minimal et la conservation d'eau chaude pourra s'établir.

Modèle GTS-DI seulement

Inspecter au moins une fois par an l'humidificateur et la tuyauterie pour vérifier qu'il n'y a pas de fuites d'eau ou de gaz. En outre, tous les dispositifs de sécurité dans l'armoire de commande doivent être activés puis désactivés pour vérifier qu'ils fonctionnent correctement.

Tuyauterie d'eau d'appoint

Utiliser une eau d'appoint chaude ou froide. Bien que le GTS dispose de son propre intervalle d'air de 25 mm, certaines réglementations locales requièrent qu'un clapet anti-dépression soit installé sur la tuyauterie.

Attention : La pression minimale est de 175 kPa.

Nettoyage de la chambre d'évaporation

Tant que l'eau utilisée par le GTS est déminéralisée, le nettoyage et le rinçage de la chambre d'évaporation sont superflus.

Moteur du ventilateur - Le moteur ne comportant aucun graisseur, toute lubrification sera déconseillée.

Dépoussiérage - Avec un aspirateur, dépoussiérer les surfaces aux alentours du moteur et du/des ventilateurs ainsi que les volets d'aération du capot.

Entretien de fin de saison

En fin de saison, inspecter la chambre d'évaporation et les flotteurs, vidanger et rincer. Vider l'humidificateur.

Attention : Pendant l'entretien des commandes, libeller toutes les zones avant de débrancher les câbles, des erreurs de câblage pouvant rendre le fonctionnement de l'appareil dangereux et incorrect.

ENTRETIEN

Pour l'entretien et la réparation de cet appareil, utiliser seulement des pièces de rechange approuvées par DRI-STEEM. Vous pouvez vous procurer une liste complète des pièces de rechange en pages 28 et 30. Consulter la plaque signalétique de l'humidificateur pour obtenir le numéro de modèle, le numéro de série et l'adresse de la compagnie. La garantie sera annulée et le propriétaire assumera toute la responsabilité en cas d'utilisation de pièces et de dispositifs de commande non approuvés par DRI-STEEM.

Modèles GTS® et GTS-DI

Inspection des brûleurs et des tubes de l'échangeur de chaleur

1. **Remarque :** Des dépôts de suie et de charbon peuvent indiquer un problème de combustion qui doit être corrigé. Consulter le fabricant.

Ce qui suit ne fait pas partie de l'entretien régulier, mais si les tubes de l'échangeur de chaleur contiennent des dépôts de charbon, de suie ou d'autres résidus, les nettoyer ainsi :

- Couper l'eau, le gaz et l'alimentation électrique.
- Retirer le capot.
- Débrancher le ventilateur, les détecteurs de flamme, les vannes de gaz et les commandes d'allumage.
- Retirer les brûleurs. Chacun d'eux est fixé par quatre vis.
- Retirer le conduit de fumée.
- Utiliser une brosse à conduit de fumée de 15 cm munie d'une extension de 60 cm montée sur une perceuse électrique réversible. D'un mouvement de va-et-vient, passer la brosse à l'intérieur de tous les tubes de combustion.
- Avec un aspirateur équipé d'un tuyau de rallonge, retirer les dépôts et les résidus qui sont tombés dans le collecteur arrière.
- Inspecter les tubes de retour de 50 cm et nettoyer si nécessaire.
- Passer une brosse mince entre le turbulateur et la paroi des tubes sur les quatre côtés.
- Remettre en place les brûleurs et leurs joints, le conduit de fumée et son joint ; rétablir les raccordements électriques ; réinstaller le capot : raccorder le pressostat.

2. ***Brûleur :*** La surface du brûleur est faite d'un matériau en céramique autonettoyant qui ne nécessite ni nettoyage ni entretien. Contacter DRI-STEEM au sujet des réglages du brûleur.

3. **INSPECTIONS MENSUELLES** conseillées à l'utilisateur tous les 30 jours. Une vérification annuelle doit être effectuée par un technicien qualifié.
   - Les dispositifs d'évacuation qui ne font pas partie de l'appareil, tel le conduit de raccordement à la cheminée, ne doivent pas être obstrués.
   - Le conduit de raccordement est en place, incliné vers le haut, en bon état et ne présente aucune perforation ni signe de corrosion avancée.
   - Le support de l'appareil est rigide sans aucune fissure due à l'affaissement, aucun jour entre les pieds de support et les rebords du réservoir.
   - Vérifier que l'appareil ne présente aucun signe de détérioration.
   - La flamme du brûleur doit être bleue ou orange – jusqu'à environ 6 cm de surface du brûleur. Voir la Figure 27-1.
   - Se reporter aux rubriques « Nettoyage des sondes de niveau d'eau » et « Nettoyage de la sonde d'arrêt par manque d'eau » à la page 25.

Figure 26-1 : Flamme du brûleur

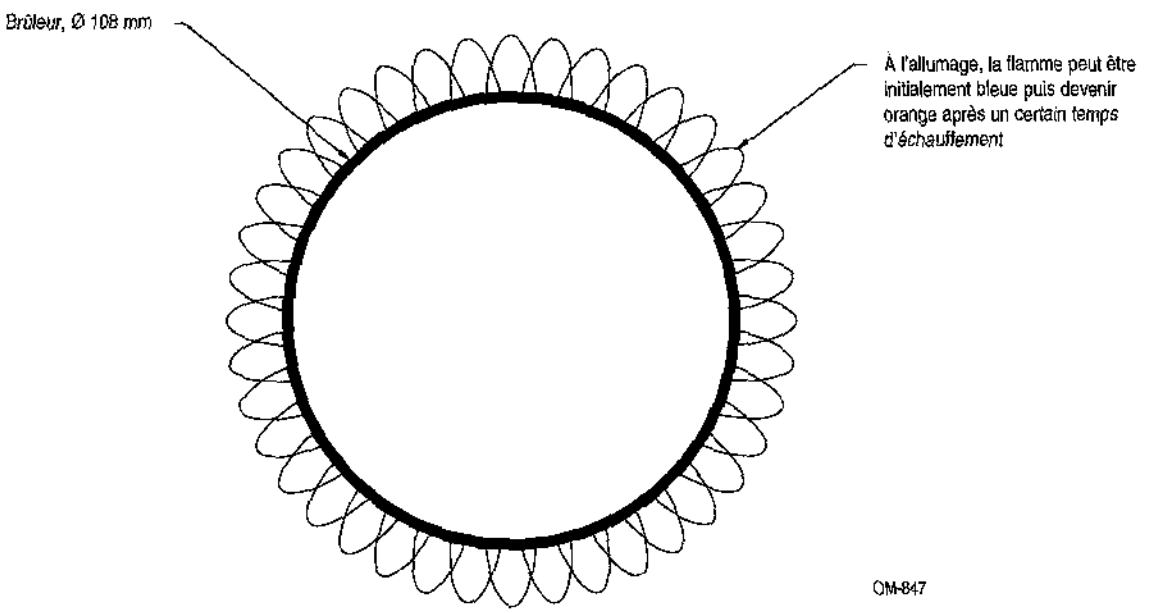
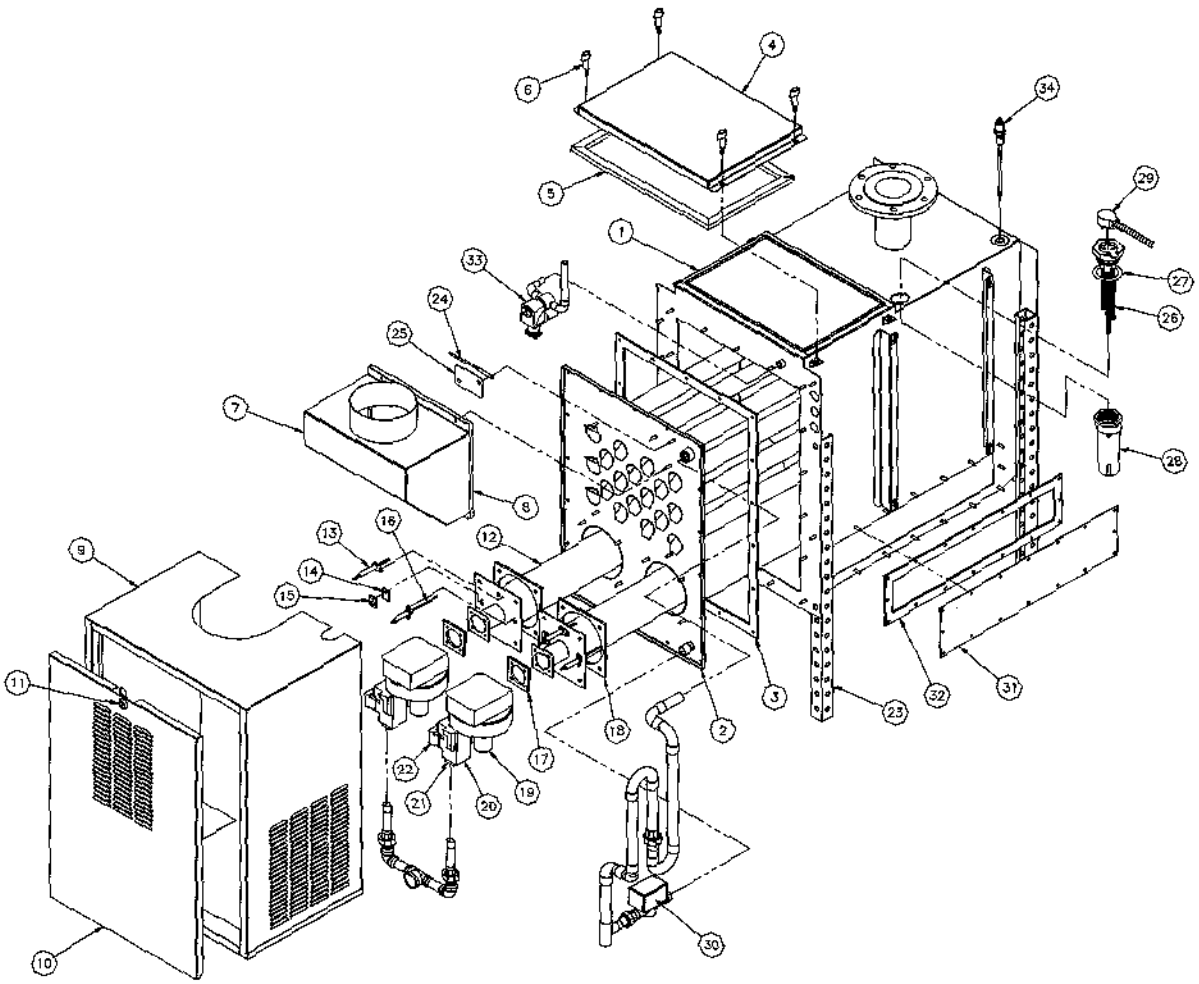

Brûleur, Ø 108 mm
À l'allumage, la flamme peut être initialement bleue puis devenir orange après un certain temps d'échauffement
OM-847

Figure 27-1 : GTS® Standard



OM-1098

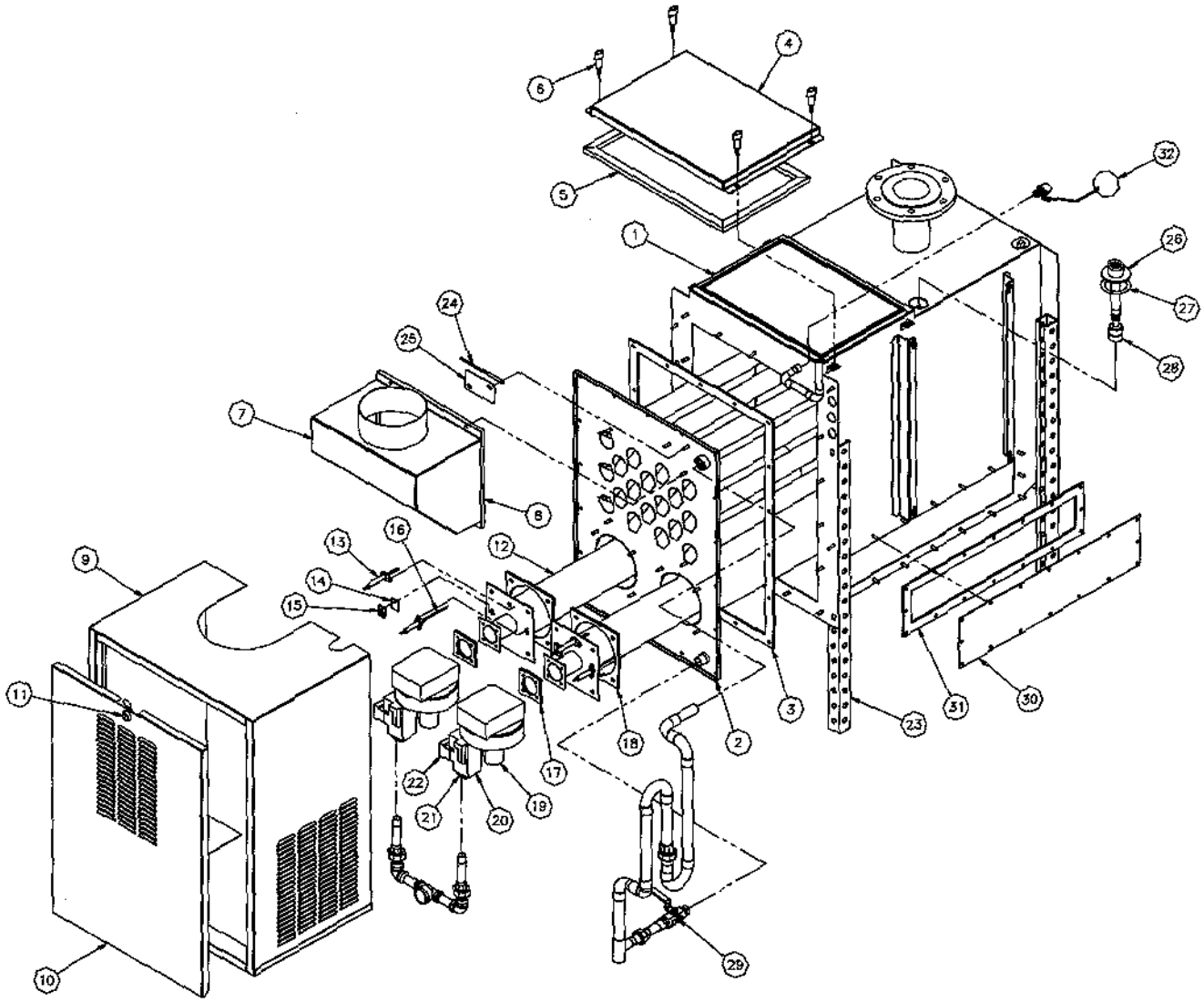
PIÈCES DE RECHANGE

Tableau 28-1 : Pièces de rechange, GTS (STD)
(voir Figure 27-1, Page 27)

ARTICLE	DESCRIPTION	NUMÉRO
1	Réservoir	168000-TAB
2	Échangeur de chaleur	168001-TAB
3	Joint d'étanchéité, échangeur de chaleur	308230-TAB
4	Couvercle	167742-TAB
5	Joint d'étanchéité du couvercle	308230-TAB
6	Vis épaulée	700725
7	Chambre d'évacuation	168005-TAB
8	RTV haute temp.	320001
9	Capot	168008-TAB
10	Porte du capot	128622-TAB
11	Serrure de la porte avec clé	700700
12	Brûleur 200K	405800-002
13	Allumeur	405715-001
14	Hublot de verre	405720
15	Attache du hublot de verre	128661
16	Tige de détection de flamme	405725
17	Joint, montage du ventilateur	308230-007
18	Joint, montage du ventilateur	308230-006
19	Ventilateur	405800-TAB
20	Vanne de gaz	405800-007
21	Contre-bride, vanne de gaz	405800-009
22	Câble, vanne de gaz	405800-010
23	Pied de support	405800-013
24	Détecteur de température	405760
25	Plaque de montage, détecteur de temp.	167402
26	Sonde	406280
27	Joint, sonde	309750-003
28	Boîtier de la sonde	308500
29	Fiche de raccordement à la sonde	406050-004
30	Vanne, vidange électrique	505400-001
31	Plateau de nettoyage	167401
32	Joint, plateau de nettoyage	308230-005
33	Électrovanne de remplissage	505084
34	Électrode redondante de bas niveau d'eau	405726-001

TAB = se référer à votre numéro de modèle spécifique pour connaître la référence correcte de la pièce.
L'illustration ci-dessus présente un humidificateur à quatre brûleurs.

Figure 29-1 : GTS®-DI



OM-1099

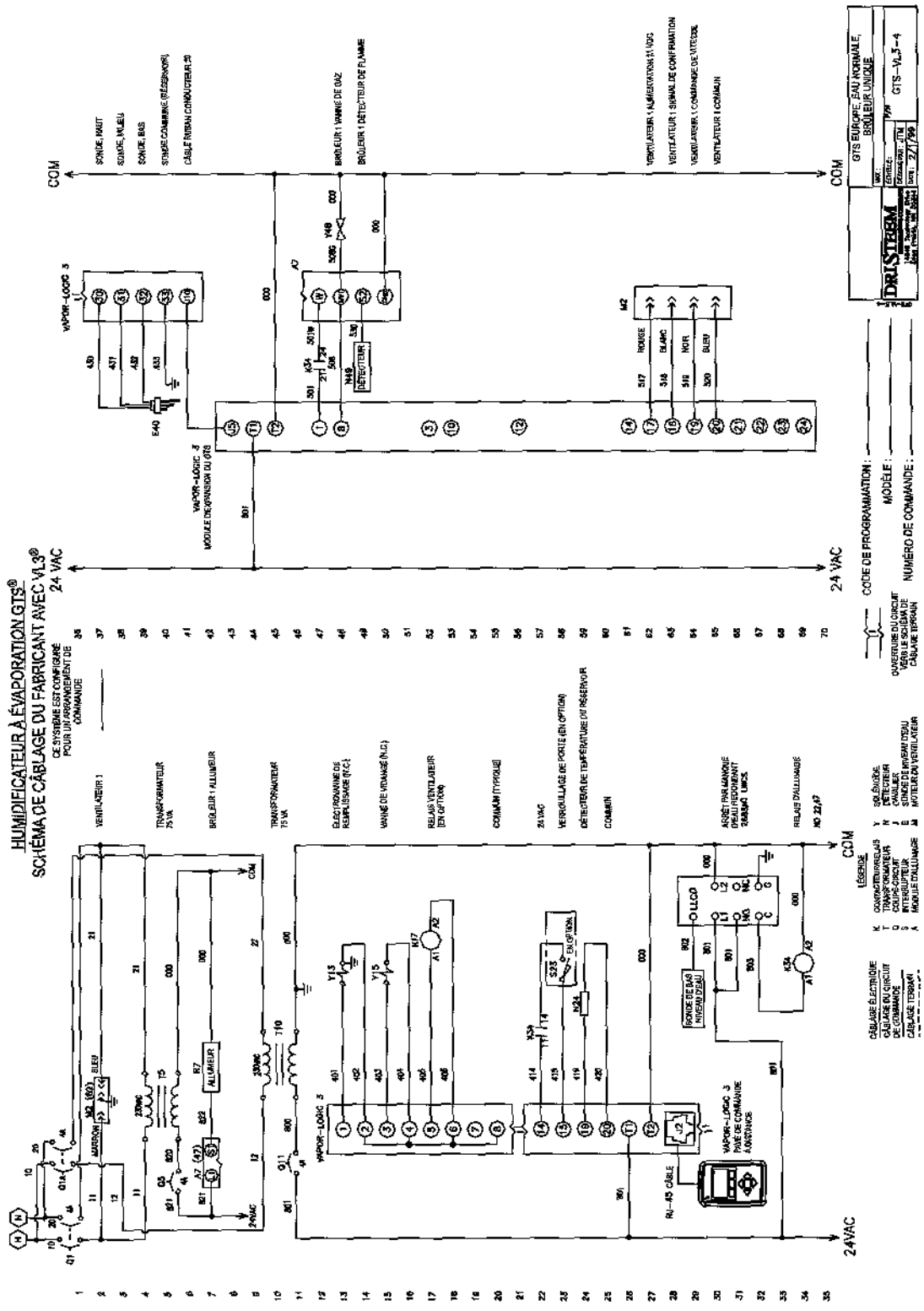
PIÈCES DE RECHANGE

Tableau 30-1 : Pièces de rechange, GTS®-DI
(voir Figure 29-1, Page 29)

ARTICLE	DESCRIPTION	NUMÉRO
1	Réservoir	168000-TAB
2	Échangeur de chaleur	168001-TAB
3	Joint d'étanchéité, échangeur de chaleur	308230-TAB
4	Couvercle	167742-TAB
5	Joint d'étanchéité du couvercle	308230-TAB
6	Vis épaulée	700725
7	Conduit de fumée	168005-TAB
8	RTV haute temp.	320001
9	Capot	168008-TAB
10	Porte du capot	128622-TAB
11	Serrure de la porte avec clé	700700
12	Brûleur 200K	405800-002
13	Allumeur	405715-001
14	Hublot de verre	405720
15	Attache du hublot de verre	128661
16	Tige de détection de flamme	405725
17	Joint, montage du ventilateur	308230-007
18	Joint, montage du ventilateur	308230-006
19	Ventilateur/vanne de gaz	405800-TAB
20	Pied de support	405800-013
21	Détecteur de température	405760
22	Plaque de montage, détecteur de temp.	128666
23	Interrupteur à flotteur de bas niveau d'eau	167789
24	Joint, interrupteur à flotteur de bas niveau d'eau	309750-003
25	Vanne de vidange manuelle	505000-001
26	Plateau de nettoyage	167401
27	Joint, plateau de nettoyage	308230-005
28	Soupape à flotteur	505320

TAB = *se référer* à votre modèle spécifique pour connaître la référence correcte de la pièce.

SCHÉMA DE CÂBLAGE



CONFIDENTIEL

SCHÉMA DE CÂBLAGE

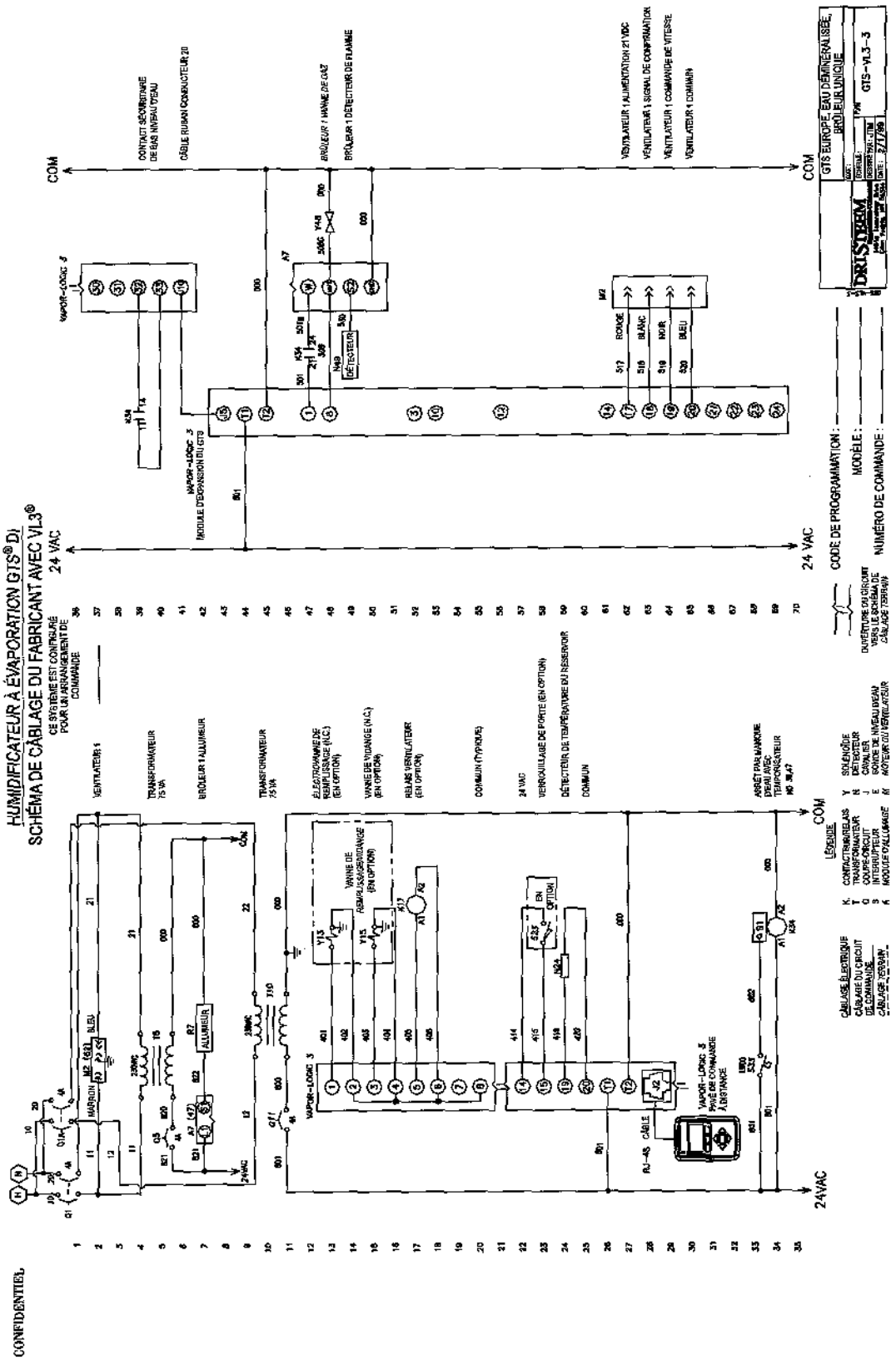


SCHÉMA DE CÂBLAGE

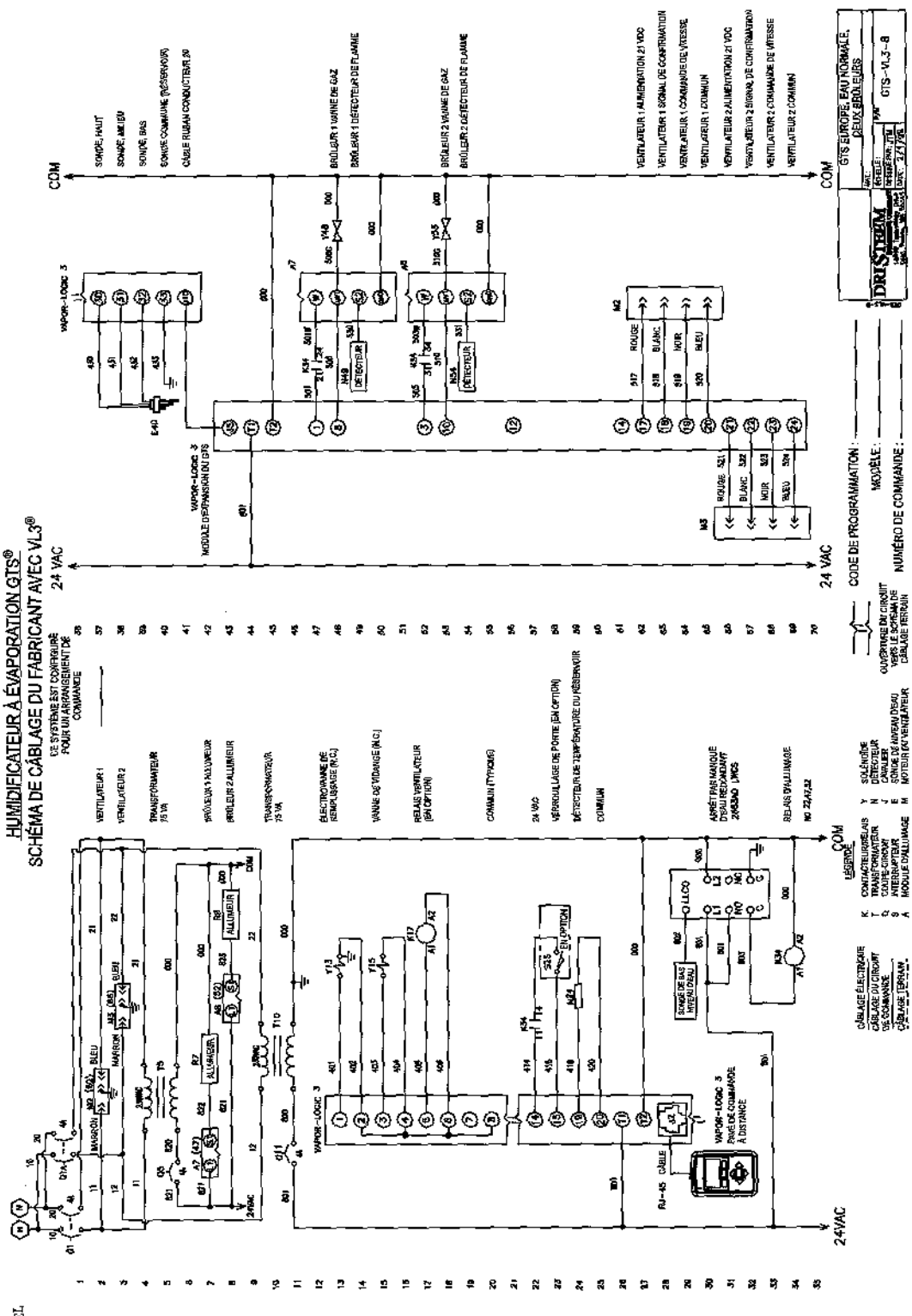
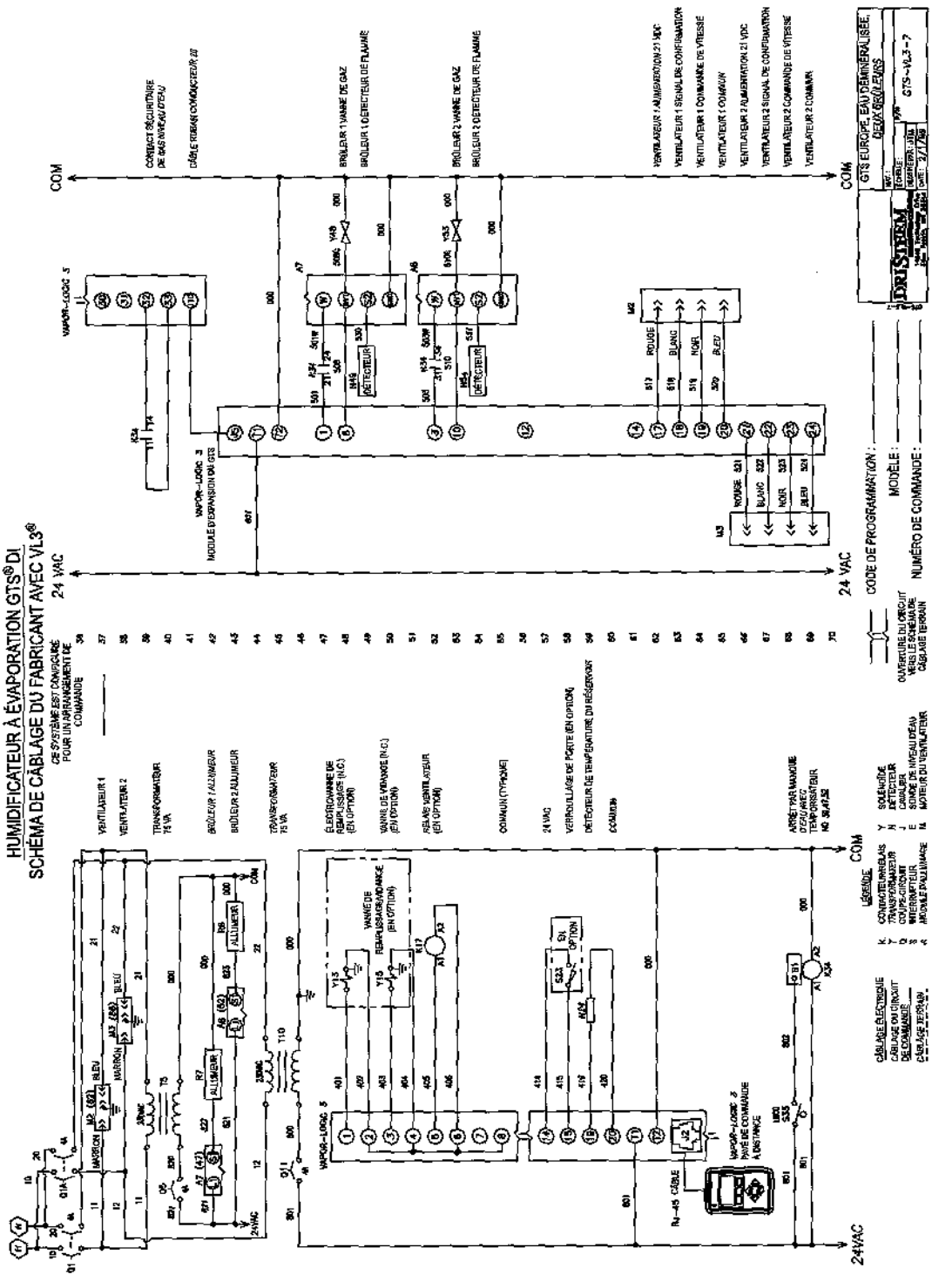


SCHÉMA DE CÂBLAGE



POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE CES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER L'APPAREIL

⚠ AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes de sécurité risque d'entraîner un incendie ou une explosion qui pourrait causer des dommages matériels, et des blessures graves voire mortelles.

A. Cet appareil n'est pas muni d'une veilleuse. Il est équipé d'un système d'allumage automatique du brûleur. **Ne pas** tenter d'allumer manuellement le brûleur.

B. **AVANT D'UTILISER CET APPAREIL** s'assurer qu'aucune odeur de gaz n'est présente. Surtout près du sol. Certains gaz sont plus lourds que l'air et se concentrent au sol.

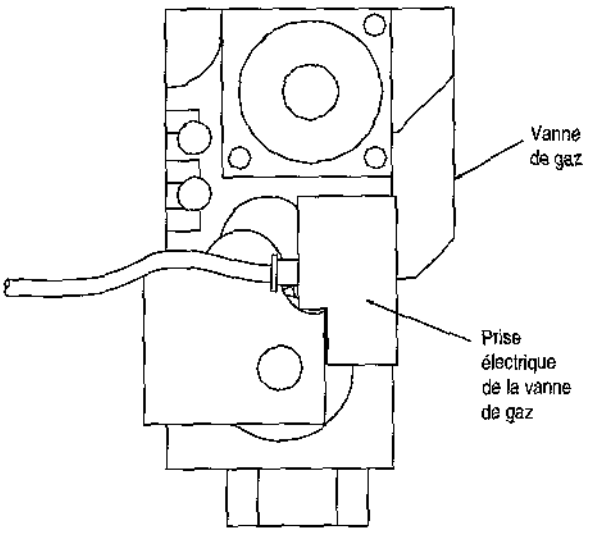
POUR VOTRE SÉCURITÉ « QUE FAIRE SI VOUS DÉTECTEZ UNE ODEUR DE GAZ »

- **N'allumer aucun appareil.**
- **Ne toucher aucun commutateur électrique ; ne pas utiliser le téléphone dans l'édifice.**
- **Utiliser le téléphone à l'extérieur de l'édifice pour appeler immédiatement la compagnie de gaz. Suivre les instructions de la compagnie de gaz.**
- **Si vous n'arrivez pas à contacter la compagnie de gaz, appelez les pompiers.**

C. Ne pas utiliser cet appareil si une pièce quelconque a été immergée dans l'eau. Contacter immédiatement un réparateur qualifié pour qu'il vérifie l'appareil et remplace tout composant du système de commande ou du circuit d'alimentation en gaz qui a été submergé.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

1. **ATTENTION !** Lire les instructions de sécurité ci-dessus.
2. Régler l'hygrostat à la position la plus basse.
3. Mettre l'appareil hors tension.
4. Cet appareil est équipé d'un système d'allumage automatique du brûleur. Ne pas tenter d'allumer manuellement le brûleur.
5. Enlever le panneau d'accès aux commandes.
6. Débrancher la prise électrique noire sur la vanne de gaz.
7. Attendre cinq (5) minutes pour que se dissipe tout résidu de gaz. Si une odeur persiste, **ARRÊTEZ-VOUS !** Suivre les instructions du paragraphe « B » dans les consignes de sécurité ci-dessus. Si vous ne détectez aucune odeur de gaz, passez à l'étape suivante.
8. Rebrancher la prise électrique noire sur la vanne de gaz.
9. Replacer le panneau d'accès aux commandes.
10. Mettre l'appareil sous tension.
11. Régler l'hygrostat au niveau désiré.



12. Si l'appareil ne fonctionne pas, suivre les instructions « Pour fermer l'arrivée de gaz » et appeler un réparateur ou la compagnie de gaz.

POUR FERMER L'ARRIVÉE DE GAZ

1. Régler l'hygrostat à la position la plus basse.
2. Mettre l'appareil hors tension en cas d'entretien.
3. Enlever le panneau d'accès aux commandes.
4. Débrancher la prise électrique noire sur la vanne de gaz.
5. Replacer le panneau d'accès aux commandes.

DOSSIER D'ENTRETIEN

DATE D'INSPECTION	PERSONNEL	OBSERVATION	INTERVENTION EFFECTUÉE

GARANTIE LIMITÉE DE DEUX ANS

La compagnie DRI-STEEM Humidifier Company (« DRI-STEEM ») garantit à tout utilisateur d'origine l'absence de tout défaut dans les matériaux et la construction de ses produits pour une période de deux (2) ans après l'installation, ou vingt-sept (27) mois à partir de la date d'expédition des mêmes produits DRI-STEEM, suivant la date la plus antérieure.

En cas de défectuosité dans les matériaux ou la construction d'un produit DRI-STEEM pendant la période de garantie, la responsabilité de DRI-STEEM ainsi que le seul et exclusif recours de l'acheteur se limite à la réparation ou au remplacement du produit défectueux, ou au remboursement du prix d'achat, à la discrétion de DRI-STEEM. DRI-STEEM ne saurait en aucun cas être tenu responsable des coûts ou dépenses, directs ou indirects, associés à l'installation, l'enlèvement ou la réinstallation de tout produit défectueux.

La garantie limitée de DRI-STEEM est nulle et non avenue en cas de non-respect des instructions d'installation et de fonctionnement fournies par DRI-STEEM, en cas de modification ou de transformation des produits sans le consentement écrit de DRI-STEEM, ou en cas d'accident, d'usage abusif, de manipulation sans précaution, d'altération, de négligence ou d'entretien incorrect. Toute réclamation doit être soumise à DRI-STEEM par écrit pendant la période établie pour la garantie.

La garantie limitée de DRI-STEEM est établie à la place de, et DRI-STEEM rejette toutes les autres garanties expresses ou tacites comprenant, mais sans s'y limiter, toute GARANTIE TACITE D'APTITUDE À LA VENTE, TOUTE GARANTIE TACITE D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER, toute garantie tacite provenant de discussions d'affaires ou du fonctionnement, de la personnalisation ou des usages du commerce.

DRI-STEEM NE SAURAIT EN AUCUN CAS ÊTRE RESPONSABLE DE TOUS DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, FORTUITS, PARTICULIERS OU CONSÉCUTIFS (COMPRENANT MAIS NE SE LIMITANT PAS À LA PERTE DE PROFITS, DE REVENUS OU D'AFFAIRES), OU DE DOMMAGES OU DE BLESSURES CAUSÉS À DES PERSONNES OU À DES BIENS DE N'IMPORTE QUELLE FAÇON EN RELATION AVEC LA FABRICATION OU L'UTILISATION DE SES PRODUITS. Cette exclusion s'applique, que ces dommages soient basés ou non sur une rupture de garantie, une rupture de contrat, une négligence, une responsabilité délictuelle ou toute autre théorie légale, même si DRI-STEEM a connaissance de la possibilité de tels dommages.

Par son achat des produits DRI-STEEM, l'acheteur accepte les termes et conditions de la présente garantie limitée.

DRI-STEEM® HUMIDIFIER COMPANY

ISO 9001 DNV DNV Certification Inc. Certificated Firm

Bureau européen :
Bell Place, Bell Lane • Syresham, Brackley • NN13 5HP, U.K.
Téléphone : +44 1280 850122 • Télécopieur : +44 1280 850124
E-Mail : 106277.1443@compuserve.com

Siège social :
14949 Technology Drive • Eden Prairie, MN 55344, USA
Téléphone : (612) 949-2415 • Télécopieur : (612) 949-2933
E-Mail : sales@dristeem.com • Site Web : www.dristeem.com

DRI-STEEM poursuit une politique d'amélioration continue de ses produits.
Pour cette raison, las caractéristiques et les spécifications peuvent changer sans préavis.

DRI-STEEM, GTS, RAPID-SORB, ULTRA-SORB, VAPOR-LOGIC et VAPOR-LOGIC$_2$ sont des marques déposées de DRI-STEEM Humidifier Company.
TÉFLON est une marque déposée de Dupont.

Form No. GTSOM(F)-0200 (1099)

Copyright © 1999 DRI-STEEM Humidifier Company, Inc.